

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ATIVIDADE DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO

Área: Clínica Médica e Cirúrgica de Animais Silvestres

Aluna: Hedermy Christiem Cerqueira de Paula Tessari

GRR: 20117422

Orientador: Prof. Dr. Nei Moreira

Supervisores: MV. Arianne Parra

MV. R2. Rode Pamela Gomes

MV. R2. Mariana Horta Paschoalotti

Biólogo Marcos Tokuda

Trabalho de conclusão de curso
apresentado, como parte das
exigências para a conclusão do Curso
de Graduação em Medicina Veterinária
da Universidade Federal do Paraná.

PALOTINA – PR
Julho de 2016

FOLHA DE APROVAÇÃO

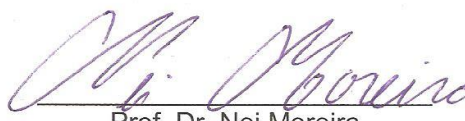
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

Relatório Final do Estágio Supervisionado Obrigatório
Área de estágio: Clínica Médica e Cirúrgica de Animais Silvestres
Aluna: Hedermey Christiem Cerqueira de Paula Tessari
Supervisores: MV. Arianne Parra
MV. R2. Rode Pamela Gomes
MV. R2. Mariana Horta Paschoalott
Biólogo: Marcos Tokuda
Orientadora: Prof. Dr. Nei Moreira

O PRESENTE RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO FOI
APRESENTADO E APROVADO PELA SEGUINTE BANCA EXAMINADORA:


Prof. Luana Célia Stunitz da Silva


Prof. Anderson Luiz de Carvalho


Prof. Dr. Nei Moreira
(Orientadora)

Palotina, 4 de julho de 2016

FOLHA DE IDENTIFICAÇÃO

LOCAL DE ESTÁGIO: CLÍNICA PET EXÓTICO. Campinas – São Paulo

Carga horária cumprida: 300 horas

Período de realização do estágio: 01/02/2016 a 31/03/2016

Orientador: Prof ° Dr. Nei Moreira

Supervisora: MV. Arianne Parra

LOCAL DE ESTÁGIO: PZMQB – Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros. Sorocaba – São Paulo

Carga horária cumprida: 300 horas

Período de realização do estágio: 04/04/2016 a 31/05/2016

Orientador: Prof ° Dr. Nei Moreira

Supervisor: MV.R2. Rode Pamela Gomes

MV. R2. Mariana Horta Paschoalotti

Biólogo: Marcos Tokuda

"Toda a forma de vida é uma manifestação de Deus e está sob os nossos cuidados. Proteja o que é seu - sua fauna sua flora. As plantas e os animais embelezam a terra. São úteis ao homem e representam a riqueza da Pátria. Nunca se deve mutilar, destruir ou deixar que destruam estes bens. Vamos amar nossos animais domésticos. Vamos dar aos selvagens a paz que eles têm direito. Permitamos que enfeitem nossas florestas. Vamos amar os pássaros puros e belos, cantando nas ramagens, voando alegres no espaço ilimitado, como verdadeiros símbolos de liberdade!"

São Francisco de Assis

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem ele nada disso seria possível. O conhecimento sem fé não chega a lugar algum, sempre mantive a fé de que Deus me prepara o melhor, e Ele nunca me decepçiona.

Quero agradecer especialmente a todos aqueles que acreditaram na minha conquista, que me apoiaram, me deram uma palavra de força quando estava triste, que estenderam a mão quando estava caindo, todos aqueles que passaram pela minha vida em algum momento, bom ou ruim, sem essas pessoas eu não seria quem sou hoje, pois também aprendemos com nossos erros.

Minha família linda, um presente de Deus com toda certeza do mundo, onde todos sempre me apoiaram, me motivaram a ser melhor a cada dia, sempre acreditaram que eu conseguiria realizar esse sonho, e se hoje eu estou aqui é por vocês, que são os maiores motivos pelo quais eu vivo. Minha mãe/vó Gersoni, que é mãe duas vezes guerreira, que lutou para que em casa tivéssemos educação, sempre esteve ao meu lado durante toda caminhada, a primeira na arquibancada do sucesso, sempre me motivou e me deu aconchegos nos dias difíceis, obrigada por jamais desistir de mim. Aos meus irmãos, Hédryck, Havéryk e Húvryan, são meus tesouros, quero sempre ser exemplo de como é possível realizar um sonho. Agradeço por todo amor que vocês me transmitem, por cada abraço, por cada “eu te amo” nas despedidas, nunca me senti sozinha por saber que tenho vocês mesmo longe. Minha mãe Cristina, que me deu a vida, me deu oportunidade de desbravar o mundo, aos meus tios que são como pais para mim, Luciano, Thiago e Raphael, são anjos na minha vida, sempre me motivando, sempre se preocupando comigo, obrigada pelo amor de todos vocês. Minha prima/irmã Julia, futura Médica Veterinária de sucesso, amei nossa aproximação nesses últimos anos, e quero poder estar ao seu lado sempre te incentivando.

Meus amigos, claro! Uma pessoa que tem amigos tem os maiores tesouros do mundo. Agradeço aos meus amigos de Jundiaí, que mesmo na distância nossa amizade não mudou, sempre me motivaram e sempre festejaram ao meu lado a cada conquista. Ao pessoal, Jéssica, Ketryn, Tati, Renata, Jeni, Fagner, Andrei que sempre fizeram toda questão do mundo em me ver nas

férias, agradeço todo apoio de vocês nessa caminhada. Agradeço aos agregados da família, Paula, Renato, Sa, Ma e todos que sempre estiveram me incentivando nessa caminhada.

A minha família palotinense, não poderia deixar de menciona-la. Foram 5 anos de batalha dura, e sozinhos não vamos longe, em Palotina não fiz apenas amigos, formei uma família. Agradeço á Janine, que aguentou morar comigo por 4 anos, não foram fáceis, mas juntas passamos por tudo e com muita fibra. E como não falar de Andrea, nossa amizade é assim, não se sabe onde começa uma e termina a outra, incrível como nos tornamos tão amigas, nos unimos para tudo, pois um sonho que que sonha só, é apenas um sonho, mas um sonho que se sonha junto é vida, e vivemos momentos históricos e maravilhosos nesses anos, Deus me mandou uma irmã quando me trouxe você, obrigada pela sua amizade sincera, meu tesourinho. Agradeço a família Matias, que me acolheu em meu último ano de faculdade, obrigada pela paciência. A minha boneca Rafaela, que sempre alegrou meus dias com sua energia boa, esteve do meu lado desde o primeiro dia que pisei em Palotina, obrigada por sua amizade.

Agradeço aos meus mestres, me transbordaram de conhecimento, sempre muito competentes, em especial meu orientador Nei Moreira, que é um grande profissional e uma grande pessoa, é minha maior inspiração profissional dentro da universidade, obrigada por todas as oportunidades que me deu, pela paciência e por ser essa pessoa digna de admiração. Obrigada a todos que me fizeram crescer e amadurecer nesses anos, por todos os que me deram oportunidade de estágio, de participar de projetos, cursos, palestras, enfim, tudo que foi importante para me tornar Médica Veterinária.

Aos meus supervisores de estágio, obrigada por terem aberto as portas, me dado uma oportunidade, agradeço a confiança que todos depositaram em mim. As amizades que fiz durante esse período, pessoas que estarão para sempre em meu coração, pois nenhuma história é apenas uma história, é vida! Conviver com pessoas diferentes nos ensina a crescer, aprender muito e a tirar o melhor de cada momento.

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso mostra as atividades técnicas desenvolvidas e os locais de estágio durante 1 de fevereiro a 31 de maio de 2016, na área de clínica e cirurgia de animais silvestres, realizados em dois locais distintos, o primeiro na Clínica Pet Exótico em Campinas/SP, onde eram atendidos animais exóticos de companhia e segundo no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros (PZMQB) em Sorocaba/SP dentro da disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório da Universidade Federal do Paraná. Cada lugar foi escolhido por ter um objetivo diferente, assim pode-se vivenciar diferentes âmbitos dentro da medicina veterinária de animais silvestres. Foi acompanhada práticas de manejo, educação ambiental, técnicas clínicas entre outras muito importantes para concluir a graduação de forma prática. Essa etapa é um importante complemento para término da graduação, pois é onde se vive o dia a dia de um Médico Veterinário, colocando em prática toda a teoria ensinada ao longo dos anos.

Palavra-chave: Selvagens; Cirurgias; Atendimentos Clínicos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fachada da Clínica Pet Exótico e Laboratório Gonçalves e Parra	122
Figura 2 - Laboratório de Análises Clínicas	133
Figura 3 - Recepção	144
Figura 4 - Consultório clínico Pet Exótico	144
Figura 5 - Planta PZMQB	199
Figura 6 - Trava da porta do cambiamento	20
Figura 7 - Tratador realizando o condicionamento	222
Figura 8 - Grade do cambiamento	222
Figura 9 - Recinto das antas.....	244
Figura 10 - Imagem panorâmica dos cambiamentos.....	255
Figura 11 - Utilização de mel para condicionamento do urso-de-óculos (<i>Tremarctus ornatus</i>)	266
Figura 12 – Exemplos de enriquecimentos fornecidos aos psitacídeos	288
Figura 13 - Fachada do Setor Veterinário	333
Figura 14 - Sala de atendimento	333
Figura 15 - Laboratório de exames e necropsia	344
Figura 16 - Sala de internamento de aves.....	344
Figura 17 - Sala de internamento de mamíferos	355
Figura 18 - Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>) atendida na clínica Pet Exótico. Cisto de coloração amarelada na região cranial à cloaca de calopsita	40
Figura 19 - Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>) atendida na clínica Pet Exótico. Líquido cístico de coloração amarelada, utilizado para exame citológico	4040
Figura 20 - Cágado-de-barbicha (<i>Phrynosops geoffroanus</i>) atendido no Setor Veterinário no PZMQB. Paciente no primeiro dia de tratamento.....	455
Figura 21 - Cágado-de-barbicha (<i>Phrynosops geoffroanus</i>) atendido no Setor Veterinário no PZMQB. Paciente após cinco dias de tratamento. Paciente após um mês de tratamento	466
Figura 22 – Elefante-asiático (<i>Elephas maximus</i>) atendido pelo setor veterinário no PZMQB. Limpeza da face plantar do membro pélvico esquerdo, característica clínica no segundo dia de tratamento.....	511
Figura 23 – Elefante-asiático (<i>Elephas maximus</i>) atendido pelo setor veterinário no PZMQB. Retirada do tecido necrótico da face plantar. Uso de unguento e a característica clínica após um mês de tratamento	511
Figura 24 – Elefante-asiático (<i>Elephas maximus</i>) atendido pelo setor veterinário no PZMQB. Membro pélvico direito após dois dias de tratamento e na figura, característica clínica do mesmo membro após dois meses de tratamento	522
Figura 25 - Jiboia-do-amazonas (<i>Boa constrictor constrictor</i>) atendida no setor veterinário do PZMQB.....	577
Figura 26 - Jiboia-do-amazonas (<i>Boa constrictor constrictor</i>) atendida no setor veterinário no PZMQB. Radiografia do crânio na posição ventro-dorsal do paciente.....	577

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número absoluto e percentual dos atendimentos clínicos acompanhados na clínica Pet Exótico, de acordo com a classe animal.	155
Tabela 2 - Relação de afecções clínicas em aves acompanhados na Clínica Pet Exótico	166
Tabela 3 - Relação de afecções clínicas em mamíferos acompanhados na Clínica Pet Exótico	166
Tabela 4 - Número absoluto e percentual dos atendimentos clínicos acompanhados no PZMQB de acordo com a classe animal.....	355
Tabela 5 - Relação de afecções clínicas de répteis, acompanhados no PZMQB no Setor Veterinário	366
Tabela 6 - Relação de afecções clínicas de aves, acompanhadas no PZMQB no Setor Veterinário	366
Tabela 7 - Relação de afecções clínicas de mamíferos, acompanhados no PZMQB no Setor Veterinário.....	377

SUMÁRIO

1 - Introdução.....	11
2 - Descrição do Local de Estágio: Clínica Pet Exótico	12
2.1 - Prestação de Serviços	13
2.2 - Consultório.....	14
2.3 - Atividades Desenvolvidas	15
2.4 - Casuística Acompanhada na Clínica Pet Exótico	15
3 - Descrição do Local de Estágio: Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros (PZMQB)	17
3.1 - Setores do Zoológico	20
3.1.1 - Setor dos Mamíferos	21
3.1.2 - Setor Extra.....	27
3.1.3 - Setor das Aves	27
3.1.4 - Setor dos Répteis	30
3.1.5 - Setor de Educação Ambiental	31
3.1.6 - Setor de Nutrição.....	31
3.1.7 - Setor Veterinário.....	32
3.2 - Casuística Acompanhada no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros (PZMQB)	35
4 - Xantoma em Calopsita (<i>Nymphicus hollandicus</i>)	38
4.1 - Introdução	38
4.2 - Relato de Caso	38
4.3 - Revisão Bibliográfica e Discussão	41
5 - Doença Ulcerativa Septicêmica Cutânea (SCUD) em Cágado-de-Barbicha (<i>Phrynops geoffroanus</i>)	43
5.1 - Introdução	43
5.2 - Relato de Caso	44
5.3 - Revisão Bibliográfica e Discussão	46
6 - Pododermatite em Elefante-asiático (<i>Elephas maximus</i>).....	49
6.1 - Introdução	49
6.2 - Relato de Caso	50
6.3 - Revisão Bibliográfica e Discussão	52
7 - Estomatite em Jiboia-do-Amazonas (<i>Boa constrictor constrictor</i>)	55
7.1 - Introdução.....	55
7.2 - Relato de Caso	56
7.3 - Revisão Bibliográfica e Discussão	58
8 - Considerações Finais	60
REFERÊNCIA	61

1 – Introdução

O presente relatório busca descrever as atividades realizadas durante o estágio curricular supervisionado obrigatório, sob a orientação do Professor Doutor Nei Moreira, com o intuito de aprimoramento acadêmico na área de clínica médica e cirúrgica de animais silvestres, totalizando 600 horas.

Foram escolhidos dois locais para realização do estágio. O primeiro local foi a clínica Pet Exótico, localizada na cidade de Campinas/SP, no período de 1 de fevereiro a 31 de março de 2016, sob supervisão da Médica Veterinária Ariane Parra. O segundo local de estágio foi o Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros (PZMQB), localizado em Sorocaba/SP, no período de 4 de abril a 31 de maio de 2016, sob supervisão das residentes R2 de Medicina Veterinária Rode Pamela Gomes e Mariana Horta Paschoalotti e o Biólogo Marcos Tokuda.

Os locais para o desenvolvimento do estágio foram escolhidos por serem diferentes áreas da Medicina de Animais Silvestres, onde o primeiro trata-se de um estabelecimento particular que atende animais exóticos criados em ambiente doméstico; e o segundo trata-se de um estabelecimento mantido pela prefeitura de Sorocaba, que atende os animais do próprio zoológico e animais de vida livre encontrados pela Polícia Ambiental e o Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

2 - Descrição do Local de Estágio: Clínica Pet Exótico

A Clínica Pet Exótico trabalha em conjunto com o Laboratório Gonçalves e Parra (Figura 1), está localizada na rua Doutor Miguel Penteado nº 216, Jardim Guanabara em Campinas/SP, em funcionamento desde maio de 2010. O estágio foi realizado no período de 01/02/2016 a 31/03/2016 totalizando 300 horas.

O estabelecimento funciona de segunda à sexta - feira das 8:00 às 19:00h e aos sábados das 8:00 às 14:00h. A clínica dispõe de serviços como: atendimento clínico, toalete (corte de unhas e penas das asas), tratamento odontológico, cirurgias, internação, hospedagem, atendimento clínico domiciliar, emergências, sexagem por DNA, responsabilidade técnica para criadouros e lojas, quarentena, exames laboratoriais e imagem, necropsia e histopatológico, vacinação para *ferrets*, etc. A Clínica é conduzida pela Médica Veterinária Ariane Parra, graduada na Universidade Júlio de Mesquita Filho (UNESP) – Campus Jaboticabal/SP, especializada em Clínica e Cirurgia de Animais Silvestres pela Anclivepa/SP.



Figura 1 - Fachada da Clínica Pet Exótico e Laboratório Gonçalves e Parra (FONTE: Arquivo pessoal).

2.1 - Prestação de Serviços

O Dr. Edson Fernando Gonçalves é o responsável pelas análises laboratoriais. O Laboratório (Figura 2) inaugurado em 2002, contando com o apoio de mais duas Médicas Veterinárias especializadas na área laboratorial, realiza mais de 80 tipos de exames e atendimento ambulatorial para coleta de material biológico como: raspado de pele, coleta de sangue, *swab* vaginal, entre outros. Fazem o atendimento direto com o proprietário, atendimento aos clínicos veterinários, terceirização de setor de análises clínicas e fornecem os resultados via *e-mail* para os proprietários ou estes podem acessar o resultado no site da clínica, o que permite maior rapidez e eficiência nos atendimentos.



Figura 2 - Laboratório de Análises Clínicas. (A) Contador hematimétrico indicado pela seta azul, aparelho para análises bioquímicas indicado pela seta verde - MINDRAY. (B) Aparelho manual de bioquímicos indicado pela seta amarela e centrífugas indicadas pelas setas laranjas. (FONTE: Arquivo pessoal.)

A recepção (Figura 3) conta com o atendimento de duas acadêmicas de Medicina Veterinária, que fazem o agendamento de consultas, lançamento de resultados dos exames, organização de entrada e saída de pacientes, tiram dúvidas a respeito de exames, entre outros serviços.

A clínica conta com serviço terceirizado de ultrassonografia realizado pelo Médico Veterinário Thiago Laurenti Pimenta, oferecendo serviço de diagnóstico por imagem em animais de companhia (cães e gatos) e em animais exóticos. No período vespertino a Clínica Pet Exótico conta com o auxílio da Médica Veterinária Bruna Silvatti Vieira, especializada em Clínica de Animais Silvestres.

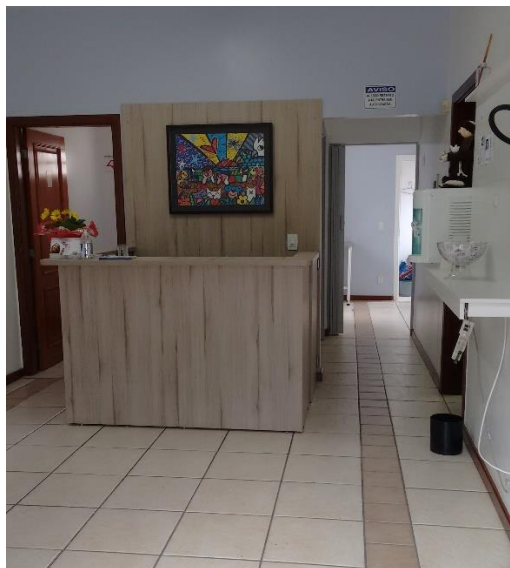


Figura 3 – Recepção da Clínica Pet Exótico. (FONTE: Arquivo pessoal).

2.2 - Consultório

O consultório da Pet Exótico (Figura 4) está equipado com computador onde é registrado o atendimento do animal, mesa para anamnese, balança, ar condicionado, pia para higienização das mãos, balcão para realização do exame físico, gavetas onde são guardados acessórios (agulhas, estetoscópio, tesouras), armário para acomodação de medicações de uso ambulatorial e impressora. As consultas são agendadas com hora marcada, porém há atendimento emergencial.

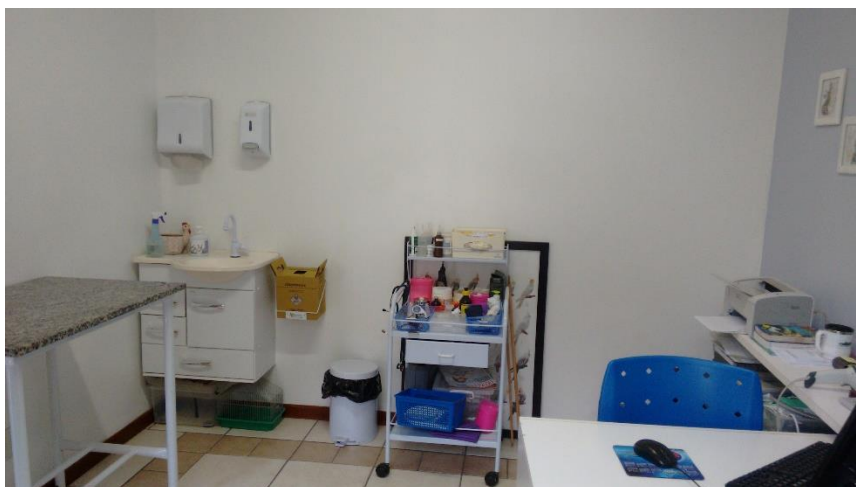


Figura 4 - Consultório clínico Pet Exótico (FONTE: Arquivo pessoal).

2.3 – Atividades Desenvolvidas

O estágio na Clínica Pet Exótico foi realizado de segunda à sexta – feira, das 8 horas às 18 horas, com duas horas para almoço, do dia 1 de fevereiro de 2016 a 31 de março de 2016. Durante o período foi realizado acompanhamento de consultas, auxílio em exame físico, contenção, coleta de material biológico (sangue, raspado de pele, pelo, etc), realização de exames e procedimentos (ultrassonografia, drenagem de cisto e alimentação forçada), corte de unhas e/ou de penas da asa de aves (calopsita, araras, papagaios e agapornis), corte de unha de mamíferos (coelhos e porquinhos-da-índia), necropsia, discussão de casos ao final do dia, apresentação de seminários quinzenais com temas pertinentes à Clínica de Animais Silvestres e cuidados para com os animais hospedados. Quando não havia consulta marcada com animais exóticos, era acompanhada a rotina do laboratório clínico, auxiliando na coleta de material biológico de animais de companhia, contenção e higienização do local de coleta.

2.4– Casuística Acompanhada na Clínica Pet Exótico

Durante o período de estágio foram acompanhados 65 casos clínicos, sendo a maior frequência observada em aves com 60%, as demais frequências são demonstradas na Tabela 1. As Tabelas 2 e 3 são referentes as afecções atendidas na clínica, juntamente com sua frequência.

Tabela 1 - Número absoluto e percentual dos atendimentos clínicos acompanhados na clínica Pet Exótico, no período de 01/02/2016 a 31/03/2016 de acordo com a classe animal.

CLASSE	NÚMERO DE CASOS	%
Aves	32	60
Mamíferos	24	37
Répteis	2	3
Total	65	100

Tabela 2 - Relação de afecções clínicas em aves, acompanhados na Clínica Pet Exótico, no período de estágio curricular, de 01/02/2016 a 31/03/2016.

Nome comum	Nome científico	Afecção	Nº de animais	%
Calopsita	<i>Nymphicus hollandicus</i>	Neoplasia / Ferida no peito / Ferida em asa / Ferida em membro / Fratura em membro / Giárdia / Afecção em trato respiratório superior / Diarreia / Deformidade cutânea / Fratura de bico	15	46,88
Papagaio-verdadeiro	<i>Amazona aestiva</i>	Giárdia / Hepatopatia / Diarreia / Fratura em membro pélvico	6	18,75
Canário-da-terra	<i>Sicalis flaveola</i>	Diarreia / Não fecha a pata / Dificuldade respiratória	3	9,38
Periquito-australiano	<i>Melopsittacus undulatus</i>	Diarreia / Vômito	2	6,25
Agapornis	<i>Agapornis roseicollis</i>	Neoplasia	1	3,13
Ararajuba	<i>Guaruba guarouba</i>	Giárdia	1	3,13
Galinha-da-angola	<i>Numida meleagris</i>	<i>Splay leg</i>	1	3,13
Maritaca-verde	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Anorexia	1	3,13
Ring-neck	<i>Psittacula krameri</i>	Bico trincado	1	3,13
Trinca-ferro	<i>Saltator similis</i>	Fratura em membro pélvico	1	3,13
Total			32	100,00

Tabela 3 - Relação de afecções clínicas em mamíferos acompanhados na Clínica Pet Exótico, no período de estágio curricular, de 01/02/2016 a 31/03/2016.

Nome comum	Nome científico	Afecção	Nº de animais	%
Coelho	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Pododermatite / Miíase / Dermatofitose / Crostas na pele / Neoplasia / Apatia / Sarna de ouvido / Abscesso	10	41,67
Porquinho-da-índia	<i>Cavia porcellus</i>	Super crescimento dentário / Raspado de pele / DRC / Cálculo / Choque	5	20,83
Hamster-sírio	<i>Mesocricetus auratus</i>	Hiperadrenocorticismismo / Espirros / Dificuldade respiratória	3	12,50
Furão	<i>Mustela putorius furo</i>	<i>Chek-up</i> / Dermatite	2	8,33
Chinchila	<i>Chinchilla lanigera</i>	Super crescimento dentário	1	4,17
Gambá	<i>Didelphis albiventris</i>	Anorexia e apatia	1	4,17
Hedgehog	<i>Ateleryx albiventris</i>	Hipoglicemia	1	4,17
Mercol	<i>Rattus norvegicus</i>	Ferida em mandíbula por arranhão de gato	1	4,17
Total			24	100

Atendimento em répteis: um caso de Jabuti (*Chelonoidis carbonaria*) com retenção de ovos e outro caso de um cágado-de-barbicha (*Phynops geoffroanus*) com abscesso no membro posterior esquerdo.

3 – Descrição do Local de Estágio: Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros (PZMQB)

O Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros está localizado na Rua Teodoro Kaisel nº 883, Vila Hortência – Sorocaba/SP. O estágio foi realizado no período de 04/04/2016 a 31/05/2016, totalizando 300 horas.

O Zoológico foi inaugurado em 1916 no local onde hoje é a praça Frei Baraúna, onde antigamente os animais eram alojados em condições precárias, com a finalidade de contemplação, isso até 1930. A prefeitura construiu às margens do Rio Sorocaba, uma área de lazer em 1965, instalando nas proximidades mais alguns recintos, que foram inaugurados em 1966. Neste mesmo ano, foi feita a aquisição da chácara pertencente à família Prestes de Barros, assim iniciou-se a construção do Zoológico, que veio a ser inaugurado em 20 de outubro de 1968.

O parque hoje é considerado um dos mais completos da América Latina, e em 1993 foi escolhido como o símbolo de Sorocaba por votação popular. Tem destaque por seus objetivos que apoiam as pesquisas, uma recreação saudável em contato com a natureza, educação ambiental e conscientização da população, conhecimento sobre comportamento animal e seus hábitos e manejos que conciliam os animais de cativeiro e os de vida livre em plano conservacionista.

No zoológico 70% dos animais são da fauna nacional, tendo grande ênfase em animais ameaçados de extinção como o mico-leão-de-cara-dourada (*Leontopithecus chrysomelas*), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e cervo-do-Pantanal (*Blastocerus dichotomus*). Possui hoje cerca de 166.000 m², entre alamedas, uma parcela de Mata Atlântica de transição onde habitam animais de vida livre como bugios, bicho-preguiça, cutias, saguis, gambás, aves migratórias e serpentes, e um lago com 17.500m² (Figura 5), tem por volta de 1200 animais e quase 300 espécies. O zoológico passou por uma grande reforma em 2004 incorporando técnicas modernas de exibição, foi feito um aviário, ao qual o visitante tem acesso, grandes painéis de vidro em alguns recintos como os das ariranhas, ursos e répteis, que permitem melhor visualização dos animais.

Os estagiários seguiam um cronograma entregue sempre na primeira semana de cada mês para os estagiários, onde eram organizados os setores onde seriam realizadas as atividades, divididos em: nutrição, répteis, extra, aves, educação ambiental, mamíferos e setor veterinário. No primeiro dia de estágio foi entregue o cartão de ponto, onde o estagiário era responsável por marcar suas horas durante o período. Eram realizadas rondas supervisionadas aos domingos e feriados, para evitar acidentes entre visitantes e animais. O PZMQB oferece o Programa de Residência junto à Universidade Estadual Paulista (UNESP) de Botucatu/SP, para alunos recém formados o qual é um programa de aprimoramento na área de silvestres.



01 - Bilheteria / Portão B	15 - Corujas	30 - Setor de Veterinária
02 - Museu Histórico	16 - Aves do Canal	31 - Tucanos
03 - Portaria Serviço A	17 - Hipopótamo	32 - Quiosques / Sanitários
04 - Lago e Ilhas	18 - Passarela Flamingos	33 - Museu de Zoologia
05 - Araras	19 - Micos	34 - Educação Ambiental
06 - Aviário	20 - Urso	35 - Biblioteca / Auditório
07 - Psitacídeos	21 - Aves de Rapina	36 - Anfiteatro
08 - Serpentário	22 - Primatas	37 - Animais do Cerrado
09 - Chimpanzé	23 - Canguru	38 - Pequenos Felinos
10 - Praça da Fauna	24 - Aves Pantaneiras	39 - Felídeos
11 - Pequenos Animais	25 - Faisões	40 - Elefante
12 - Ilha dos Macacos	26 - Alojamento	41 - Quiosques / Sanitários
13 - Lontra / Ariranha	27 - Caminho p/ Grandes Mamíferos	42 - Jacaré-açu
14 - Lanchonete	28 - Avestruz	43 - Cervos e Lhamas
	29 - Antas	

Figura 5 - Planta do Parque Zoológico Municipal "Quinzinho de Barros". Mostrando todo o PZMQB, bem como setores com seus respectivos animais que foram acompanhados pelo estagiário. (FONTE: <http://www.sorocaba.sp.gov.br/zoo/Galeria.aspx>)

3.1 – Setores do Zoológico

Cada setor tem a responsabilidade de atender as exigências básicas dos animais em relação à segurança, nutrição, bem-estar animal, umidade, temperatura e higiene, e para isso é necessário um estudo prévio da fisiologia do animal em vida livre. É difícil reproduzir a mesma alimentação que os animais teriam em vida livre, porém o Zoológico conta com o auxílio de um zootecnista responsável apenas para formular dietas adequadas para cada indivíduo.

Os setores contavam também com a segurança do tratador, com áreas de cambiamento para que não houvesse contato direto com os animais, evitando assim qualquer risco à vida humana e travas em todas as portas apresentam trincos que fecham pelo lado de fora e de dentro para evitar fugas (Figura 6) dos animais. Todos os funcionários recebem uma palestra explicando o “código verde”, que é utilizado em caso de fuga de animais, para a área de cambiamento ou até mesmo pelo parque, bem como também são explorados sobre os procedimentos necessários para conter os animais, sem causar danos aos visitantes.

Nos setores há um tratador responsável, que acompanha o estado físico e psicológico do animal, notificando qualquer alteração. Realizado também são diariamente as observações das fezes, o comportamento assim como também a quantidade do consumo de água e alimentos.

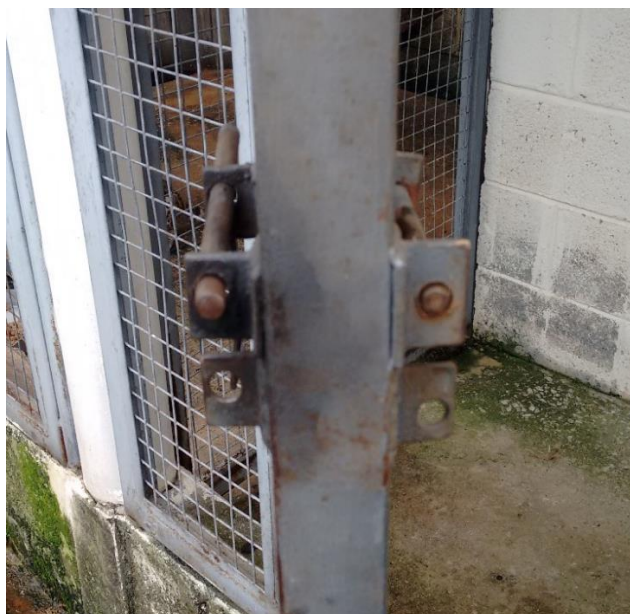


Figura 6 - Trava da porta do cambiamento que fecha em ambos os lados conforme necessário. No PZMQB. (FONTE: Arquivo pessoal)

3.1.1 - Setor dos Mamíferos

O setor é subdividido conforme o recinto, e cada subdivisão com seu respectivo tratador, evitando assim a transmissão de patógenos por meio de fômites contaminados de um setor para outro. A atividade geral diária consistia em realizar a alimentação dos animais duas vezes ao dia, reposição da água consumida, limpeza do cambiamiento, remoção de fezes e qualquer outra sujidade dos recintos.

No período da noite os animais eram realocados para seus cambiamentos, minimizando riscos de acidentes ou fugas e facilitando o manejo diário.

3.1.1.1 – HIPOPÓTAMOS E CHIMPANZÉ

O recinto dos hipopótamos (*Hippopotamus amphibius*) é dividido em três ambientes, um para a fêmea e outro para o macho, contendo comedouro, piscina e espaço de transição. O outro local consistia no cambiamiento, onde os animais são mantidos quando ocorria reformas, limpeza das piscinas ou manutenção do recinto. Os tanques eram esvaziados três vezes na semana e devidamente higienizados, e diariamente era feito um condicionamento (Figura 7) para o macho abrir a boca, para futuros procedimentos odontológicos que viessem a ser necessários.

O subsetor do chimpanzé (*Pan troglodytes*) englobava também o recinto dos babuínos sagrados (*Papio hamadryas*).

O recinto do chimpanzé continha apenas um animal macho, que já conviveu com outros animais, porém vieram a óbito. Pela manhã sua alimentação constituía de uma garrafa *pet* de leite, fornecido como fonte nutricional e condicionamento para realização de medicações por via oral e também como forma de enriquecimento, pois o mesmo retirava a tampa e tomava o conteúdo de canudo, o que proporcionava ao animal uma distração. Também era fornecida ração específica para primata, frutas e a água em bebedouro fixo tipo *nipple*. O recinto do babuíno-sagrado, era composto por uma família, um macho adulto, duas fêmeas adultas e um macho lactente. Sua alimentação era fornecida duas vezes ao dia, porém existia uma hierarquia entre os animais para se

alimentarem, dessa forma era respeitada a ordem imposta por eles para evitar brigas.

O recinto desses primatas eram reforçados com grades fortes, barras bem próximas umas das outras e mais de um ponto com cadeado para evitar fugas (Figura 8), pois tratam-se de animais inteligentes com facilidade de assimilar o funcionamento do sistema de trava.



Figura 7 - Tratador realizando o condicionamento diário para o animal abrir a boca, utilizando reforço positivo com alimentação. (FONTE: Arquivo pessoal).



Figura 8 - Grade do cambiamento reforçada com barras próximas umas das outras e três pontos de cadeados. (FONTE: Arquivo pessoal).

3.1.1.2 – PRIMATAS E ILHAS

O setor dos primatas era composto por seis recintos com a seguintes espécies: macaco-barrigudo (*Lagothrix lagotricha*), cuxiú-preto (*Chiropotes satanas*), lêmures-de-cauda-anelada (*Lemur catta*), mandril (*Mandrillus sphinx*), bugio (*Alouatta* spp) e mono-carvoeiro ou muriquis (*Brachyteles arachnoides*).

Os recintos possuíam área de cambiamento e área de segurança com travas e grades reforçadas para evitar a fuga dos animais. Durante os períodos mais frios eram colocados escudos de proteção nestas grandes, para proteger os animais das intempéries. O acompanhamento neste setor pelo estagiário era

bem restrito por conta da possibilidade de transmissão de toxoplasmose aos “macacos do Novo Mundo”, que são muito sensíveis à doença, por isso não era permitida a entrada dentro do recinto e se fazia necessário a colocação de propés para transitar entre as áreas de cambeamento.

Um dos primatas, o mandril (*Mandrillus sphinx*), foi diagnosticado com Diabetes *mellitus* tipo 1, há 15 anos, por isso o animal recebia condicionamento diário para aplicação de insulina duas vezes ao dia (BID) e era fornecida alimentação fracionada ao longo do dia para evitar hipoglicemia.

Haviam quatro ilhas dentro do lago, onde encontram-se separadamente: macaco-aranha-da-testa-branca (*Ateles marginatus*), macaco-prego-do-peito-amarelo (*Sapajus xanthosternos*), macacos-aranha-de-cara-preta (*Ateles chamek*) e bugios-vermelhos (*Alouatta seniculus*). A alimentação e manutenção dos recintos eram feitas com auxílio de barco a remo, para não assustar os animais. A limpeza das ilhas era realizada por vários tratadores, que utilizavam puçás para protegê-los de possíveis acidentes envolvendo os animais.

3.1.1.3 – ANTAS E SETOR DO MATÃO

As antas (*Tapirus terrestris*) possuíam um grande recinto, composto por piscina, comedouros e bebedouros de cimento, áreas de cambiamiento e áreas de sombreamento natural, para descanso dos animais. As antas dividiam o ambiente com o ratão-do-banhado (*Myocastor caypus*) e aves migratórias, que casualmente visitavam o recinto. Separadamente havia um pequeno recinto com uma piscina menor e área coberta, onde acondicionavam filhotes resgatados ou que são rejeitados por suas mães. A água das piscinas era trocada duas vezes por semana, a comida fornecida duas vezes ao dia, de manhã ração para equino, legumes e frutas e à tarde alfafa. Sempre que possível, estimulava-se o exercício dos animais com enriquecimento ambiental (Figura 9), minimizando o estresse dos mesmos.

A entrada de visitantes no setor do matão não era permitida. Este era composto por seis recintos, com: cervo-do-pantanal (*Blastocerus dichotomus*), cervo-nobre (*Cervus elaphus*), avestruz (*Struthio camelus*), veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*), cervicapra (*Antilope cervicapra*) e lhama (*Lama glama*).

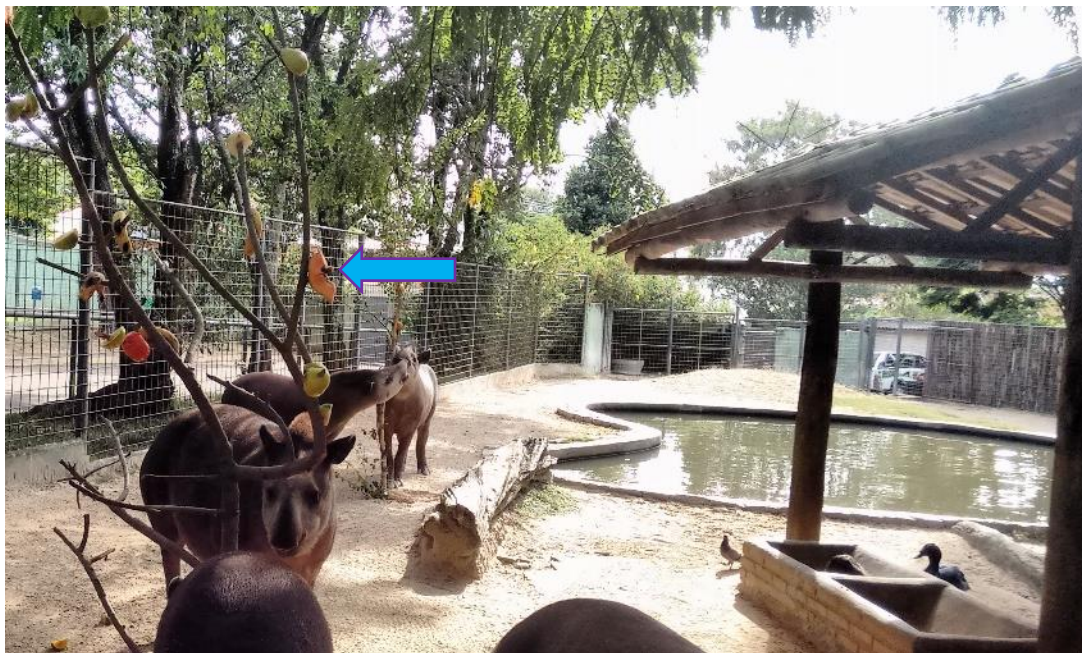


Figura 9 - Recinto das antas, observa-se a estrutura e o enriquecimento fornecido semanalmente em seta. (FONTE: Arquivo pessoal)

3.1.1.4 – ELEFANTES E GRANDES FELÍDEOS

Os elefantes-asiáticos (*Elephas maximus*) presentes no Zoológico foram animais trazidos de outros locais. A fêmea tinha 54 anos de idade e viveu muito tempo em circo, com histórico de maus tratos, e vive no parque há 21 anos. O macho foi transferido de outro zoológico com 4 anos de idade, e hoje tem aproximadamente 40 anos.

O recinto é composto por três áreas de cambiamento, onde um deles possuía um sistema de trava para isolamento de um dos animais, quando necessário, e os demais são abertos e utilizados para alimentação e como abrigos, ainda há um grande pátio composto por grama, terra, areia e um tanque de água. Para segurança dos visitantes e para evitar a fuga dos animais ao redor de todo recinto há um fosso seco e cerca elétrica.

Os animais eram condicionados diariamente a realizar pequenos comandos ofertados pelo tratador do setor e eram recompensados com alimentos e carinho quando executavam a tarefa de forma correta. Tal atividade era importante para a realização de procedimentos que envolvessem a manipulação do animal, porém como eram animais de alta periculosidade por conta de seu tamanho e força, sendo necessário cuidados redobrados e atenção.

Existiam quatro recintos dos grandes felídeos, compostos por: dois tigres-de-Bengala (*Panthera tigris tigris*), três pumas (*Puma concolor*), duas onças-pintadas (*Panthera onca*) e uma leoa (*Panthera leo*). Tratava-se de um grande recinto em círculo subdividido em recintos menores, onde no centro o tratador tinha acesso aos cambiamentos e aos recintos quando necessário. As grades do cambiamento (Figura 10) eram estreitas para evitar acidentes entre animal e tratador, travas em mais de um ponto para evitar fuga, pois tratavam-se de animais de alta periculosidade. Cada cambiamento possuía duas áreas para poder manejar o animal e fornecer alimentação separadamente, assim o consumo alimentar de cada indivíduo podia ser acompanhado.



Figura 10 - Imagem panorâmica dos cambiamentos e entradas dos recintos dos grandes felídeos (FONTE: Arquivo pessoal).

3.1.1.5 – ARIRANHA E URSO

O setor da ariranha possuía quatro recintos, dois com exemplares de ariranha (*Pteronura brasiliensis*) e um recinto com lontra (*Lutra longicaudis*), o último é usado para realocar os animais quando necessário para fazer a manutenção do local. Os recintos eram compostos por uma grande piscina com cachoeira, área para alimentação com lâmina d'água, areia, troncos e grama. Era feita semanalmente a manutenção das piscinas e diariamente a higienização dos cambiamentos e do recinto. O cambiamento possuía uma pequena piscina, toca e arames na parte superior do recinto que impediam a entrada de outros animais.

O setor do urso-de-óculos (*Tremarctos ornatus*) possuía dois cambiamentos, um para acondicionar o macho e outro para a fêmea e seu filhote. O recinto era composto por uma piscina, grandes troncos e um espaço em cimento para descanso. O sistema de exposição era por rodízio, pela manhã o

macho fica solto no recinto e à tarde soltavam a fêmea com o filhote e à noite todos eram presos, separadamente. O macho adulto tinha uma ferida no dorso de ocorrência intermitente, sua causa era desconhecida e era feita a limpeza da ferida e tratamento diário, para isso o animal era condicionado (Figura 11) com mel para ficar parado enquanto o veterinário realiza o procedimento.

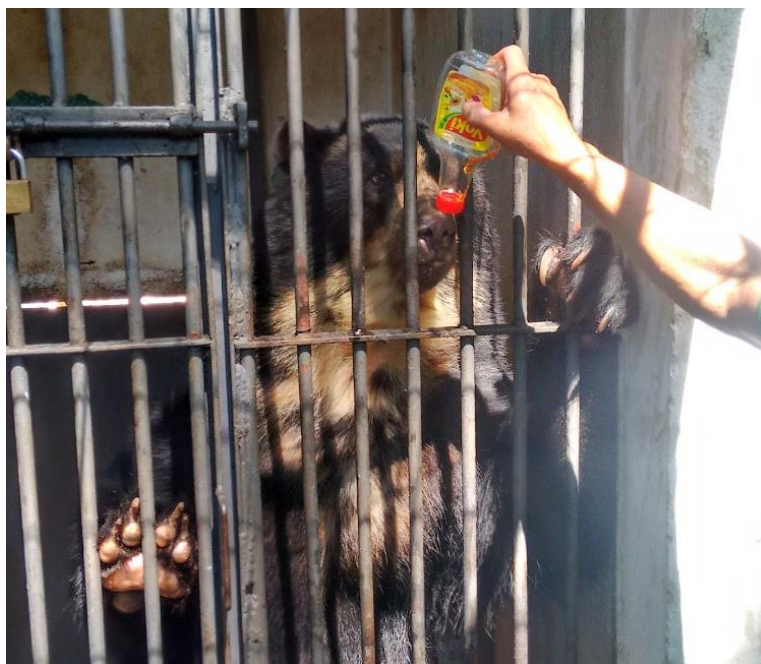


Figura 11 - Utilização de mel para condicionamento do urso-de-óculos (*Tremarctus ornatus*). (FONTE: Arquivo pessoal).

3.1.1.6 – CERRADO E PEQUENOS FELÍDEOS

Encontrava-se nesse setor animais típicos do cerrado brasileiro, como: tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), lobo-guará (*Mazama gouazoubira*), veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*), cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e raposinha-do-campo (*Lycalopex vetulus*). Cada recinto possuía duas áreas de cambiamento para o manejo dos animais. Tamanduás e raposas eram recolhidos à noite, os demais tinham livre acesso ao recinto e ao cambiamento.

No setor dos pequenos felídeos encontrava-se: gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), gato-mourisco (*Puma yagouarondi*), irara (*Eira barbara*), furão (*Galictis cuja*) e gato-maracajá (*Leopardus wiedii*). Os animais possuíam livre acesso à área de cambiamento e

ao recinto, eram presos apenas para manutenção do recinto e limpeza do cambiamento. Tratamva-se de recintos menores, com um único corredor de segurança, todos possuíam troncos e semanalmente era feito o enriquecimento ambiental para diminuir o estresse desses animais.

3.1.2 – Setor Extra

O setor extra é uma extensão do setor da Veterinária e não era aberto à visitação. Nele encontrava-se animais em quarentena, em tratamento ou observação e animais que tiveram que ser retirados da exposição por grande número de indivíduos no plantel. É um setor em que deve-se ter muito cuidado em relação à contaminação, por albergar espécies diferentes e cuidados com predação, pois estão no mesmo local presa e predador.

Diariamente os animais eram observados e era notificada qualquer alteração de comportamento. Os recintos eram lavados, feito a troca da água e feita a alimentação duas vezes ao dia. Animais que estão sendo medicados ficavam sob responsabilidade dos residentes de Medicina Veterinária e a manutenção do local pelos tratadores.

3.1.3 – Setor das Aves

Esse setor é subdividido em cinco setores, cada um com seu tratador responsável. Em geral, era feita a limpeza diária dos recintos, troca da água e alimentação duas vezes ao dia. Durante à noite, os animais permaneciam em seu recinto em tocas ou poleiro para descanso.

3.1.3.1 – PSITACÍDEOS

Encontrava-se nesse setor uma grande quantidade de espécies de psitacídeos, onde vários deles estavam na lista vermelha de extinção segundo a União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), como: ararajuba (*Guaruba guarouba*), papagaio-chauá (*Amazona rhodocorytha*), papagaio-do-peito-roxo (*Amazona vinnacea*), arara-azul-grande (*Anodorhynchus hyacinthinus*), também existiam espécies consideradas vulneráveis, como: tiriba-

da-orelha-branca (*Pyrrhura leucotis*) e papagaio-tacumã (*Amazona tacumana*). Eram aproximadamente 35 espécies pertencentes a esse setor. Semanalmente eram feito enriquecimentos ambientais (Figura 12) confeccionados pela tratadora, que dedicava tempo para estudar e fazê-los.

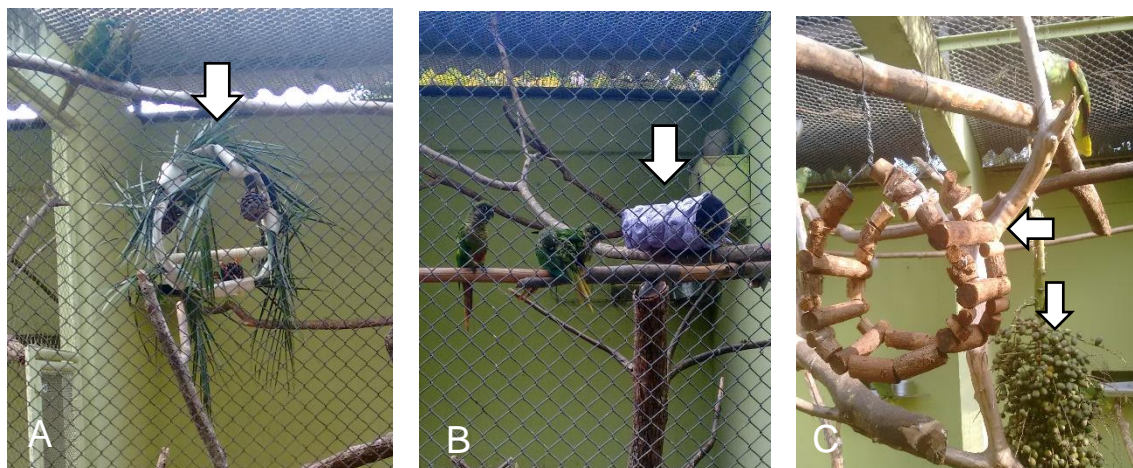


Figura 12 – A, B e C - Está indicado nas setas exemplos de enriquecimentos fornecidos aos psitacídeos. (FONTE: Arquivo Pessoal).

3.1.3.2 – PANTANEIRAS E ORQUIDÁRIO

Nas pantaneiras eram encontradas aves do pantanal brasileiro. Grande parte dos animais alimentava-se de peixes e de pequenos crustáceos. Encontrava-se nesse setor: arapapá (*Cochlearius cochlearius*), siriema (*Cariama cristata*), garça-branca-grande (*Ardea alba*), joão-grande (*Ciconia maguari*), entre outros. Também encontravam-se aves de rapina e urubus, que se alimentavam diariamente de carne.

No orquidário eram encontrados faisões como: faisão-dourado (*Chrysolophus pictus*) e faisão-prelado (*Lophura diardi*), também tartaruga-do-casco-mole (*Trionyx ferox*) e passeriformes como o graúna (*Scaphidura oryzivora*). Eram recintos menores com animais mais assustados, então a alimentação e a água eram fornecidos através de uma portinha, pela qual, as aves não conseguiam visualizar o tratador.

3.1.3.3 – GROUS E MUTUNS

O setor do grou era aberto, com uma ponte na parte superior do recinto que permitia que os visitantes visualizassem os animais e seus hábitos, tendo isso como um diferencial importante dos outros recintos. Encontravam – se varias espécies de aves como: pelicano (*Pelecanus ornocrotalus*), grou-coroadado (*Balearica pavonina*), ganso-australiano (*Cereopsis novaehollandie*), flamingo (*Phoenicopterus ruber*) entre outros e também algumas espécies de tartarugas aquáticas como o cágado-de-barbicha (*Phrynops geoffroanus*).

Nos setor dos mutuns encontravam-se espécies de mutuns e de jacutingas, a manutenção dos recintos era simples, pois a grande maioria tinha apenas um casal. O tratador desse setor também fazia a manutenção e cuidados dos grandes rapinantes como: harpia (*Harpia harpyja*) e gavião-casaca-de-couro (*Heterospizias meridionalis*).

3.1.3.4 – AVES DE RAPINA, CORUJA, ARARAS E LANCHONETE

As aves de rapina englobava pequenos rapinantes como o gavião-carrapateiro (*Mivalgo chimachima*) e as corujas como a suindara (*Tyto furcata*). A alimentação desses animais era a base de carne e duas vezes por semana eram servidas presas inteiras para uma melhor nutrição.

As araras ficavam próximas ao serpentário, em um recinto dividido em quatro partes, onde encontravam-se: arara-canindé (*Ara ararauna*), arara-piranga (*Ara macao*), arara-vermelha (*Ara chloropterus*) e arara-azul-grande (*Anodorhynchus hyacinthinus*), que compartilhavam o recinto com o pavão-verde (*Pavo muticus*) e o pavão-branco (*Pavo cristatus*).

A lanchonete do Parque possuía um recinto com arara-canindé (*Ara ararauna*) localizado próximo aos visitantes.

3.1.3.5 – RATITAS E AVIÁRIO

O setor das ratitas grandes compreendia aves que não voam: emu (*Dromaius novaehollandie*), ema (*Rhea americana*), avestuz (*Struthio camelus*) e casuar (*Casuarus casuarius*). Eram aves que devía-se tomar muito cuidado, pois quando estavam em situações estressantes ficavam bem agressivas e podiam causar grandes danos ao tratador.

O aviário era um recinto de imersão, cercado por telas altas, com um portão de entrada e outro de saída para os visitantes. Passava através dele uma grande ponte, onde os visitantes tinham o privilégio de vê-los de perto. Esse ambiente trazía consigo uma sensação de bem-estar entre homem e natureza, onde podia-se ver pequenos passeriformes como sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*), anseriformes como o marreco-mandarim (*Aix galericulata*) e ciconiformes como o guará-vermelho (*Eudocimus ruber*).

3.1.4 – Setor dos Répteis

Esse setor despertava muita curiosidade ao público, principalmente por se tratar de animais que despertava o medo na maioria das pessoas. Ele era um setor ovalado, com recintos de vidro de diferentes tamanhos, que facilitava a visualização dos animais. Possuía aproximadamente 200 animais, entre serpentes peçonhentas como a jararaca-ilhoa (*Bothrops insularis*), serpentes não peçonhentas como a jiboia-do-Amazonas (*Boa constrictor constrictor*), tartarugas como a matamatá (*Chelus fimbriatus*), sapos como o sapinho-garimpeiro (*Dendrobates tinctorius*), teiús (*Salvator marinae*), e jacaré-do-papo-amarelo (*Caiman latirostris*).

Era realizada ronda pela manhã, observação de todos os recintos e a verificação do bem-estar dos animais, desembacamento dos vidros, pois dentro do serpentário a umidade e temperatura eram maiores que o lado externo, climatização de recintos úmidos com aspersores de água, verificação dos termostatos, verificação das travas de segurança, para evitar fuga dos recintos e limpeza quando necessária. A alimentação das serpentes e jacarés não eram feitas diariamente, pois a frequência dependia da época do ano, porém normalmente, era realizada uma vez por semana, preferencialmente nas

segundas-feiras quando o Zoológico não era aberto ao público. Os lagartos alimentavam-se três vezes na semana e os sapos todos os dias com cupins e tenébrios.

O serviço do biotério era realizado pelos tratadores, neste eram manejados os animais que seriam oferecidos como alimentação. Anotava-se em uma planilha quais caixas possuíam filhotes e a quantidade. Os ratos jovens, eram acondicionados em uma caixa grande separados dos pais. Tais procedimentos também são realizados com os coelhos e porquinhos-da-índia. Também era feito o cuidado das caixas de tenébrios e besouros, limpeza da sala e a organização de material.

3.1.5 – Setor de Educação Ambiental

A educação ambiental promovia várias atividades no parque: tais como visitas orientadas com explicações e curiosidades, utilizando uma linguagem interativa e divertida, visitas à comunidade explicando conceitos ecológicos e zoonoses, atividades de férias com crianças utilizando jogos, teatros e outras formas lúdicas sobre o meio ambiente, palestras educativas a jovens e adultos, atendiam o museu e a biblioteca ecológica do parque e também faziam aos domingos “A hora do bicho”, que reunia pessoas que estavam visitando o parque para repassar informações sobre os animais.

O setor era composto por profissionais de biologia, geógrafos e engenheiro ambiental, e contava com a colaboração dos veterinários do parque bem como também dos tratadores.

3.1.6 – Setor de Nutrição

O Setor de Nutrição tinha uma rotina intensa, pois deviam preparar duas refeições de todos os animais do Zoológico, por isso o trabalho começava mais cedo que os outros setores, às 6:00 h da manhã a equipe já começava a preparar os alimentos, para que às 8:00 h da manhã estes pudessem ser servidos aos animais. A nutrição carregava consigo uma grande responsabilidade, pois a alimentação correta de cada indivíduo é de uma importante para sua

sobrevivência e bem-estar. Com isso, contavam com uma equipe devidamente treinada e sincronizada para que todo serviço ocorresse no horário planejado.

O setor possuía três bancadas, uma para preparação de alimentos para onívoros, outra para carnívoros e a última para aves, com seus respectivos utensílios, evitando assim contaminação cruzada entre as bancadas. Também havia dois *freezers*, duas câmaras frias, uma para carne e outra para legumes e frutas, um fogão industrial e um grande estoque para acondicionamento de rações, vitaminas, frutas e legumes.

3.1.7 – Setor Veterinário

Os animais atendidos no Setor Veterinário (Figura 13) eram provenientes do próprio Zoológico e também animais resgatados pela Polícia Ambiental e Corpo de Bombeiros. Todos esses recebiam imediatamente e que uma ficha de identificação para acompanhamento e registro do histórico. Essas fichas eram passadas para o escritório responsável pelo controle de entrada, saída e óbitos de animais ocorridos no parque.

Encontrava-se no Setor uma sala para atendimento (Figura 14) médico e cirúrgico (Figura 12) com medicações e aparelho de anestesia inalatória, *doppler*, mesa de inox, gavetas com seringas e agulhas, bancada para acondicionamento de luvas e material de antissepsia, laboratório onde realizava-se necropsia e exames coproparasitológicos (Figura 15), sala com *freezers* para estoque de carcaças, estoque de materiais, duas salas de internamento, uma para aves (Figura 16) e outra para mamíferos (Figura 17), espaço para radiografia com aparelho digital e um escritório.

Os estagiários acompanhavam a rotina do Setor, ajudavam nas medicações dos indivíduos internados, realizavam necropsias, faziam exames coproparasitológicos, confeccionavam fichas de exames, auxiliavam em grandes manejos, em cirurgias e radiografias, participavam de cursos de contenção e palestras, faziam alimentação diferenciada quando solicitado e ministravam palestras mensais conforme requisitado.



Figura 73 - Fachada do Setor Veterinário. (FONTE: Arquivo pessoal).

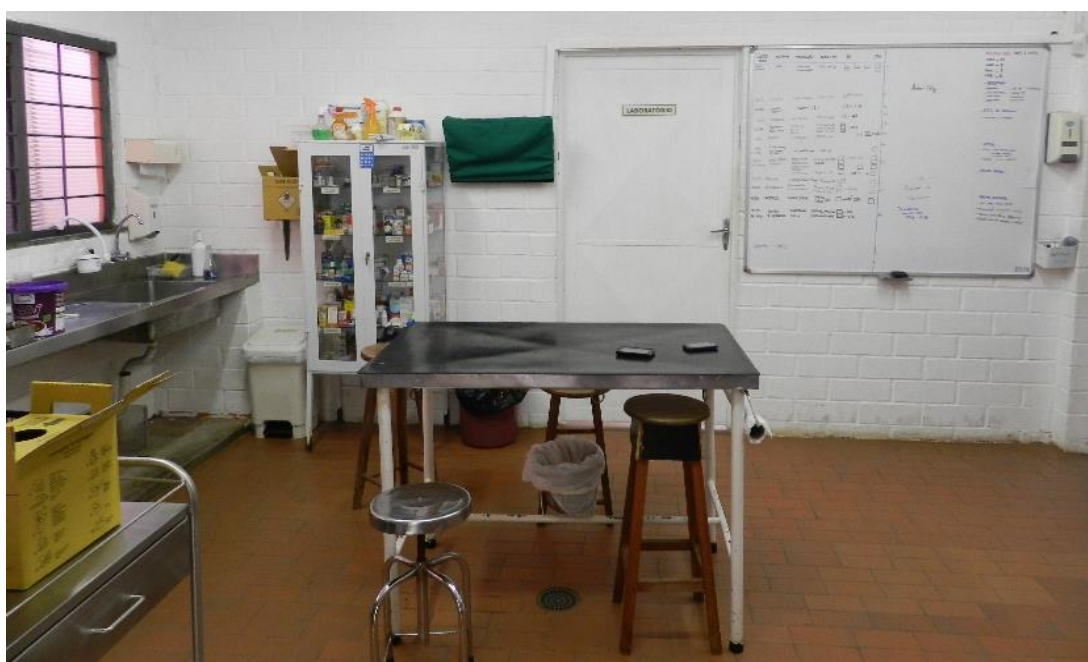


Figura 14 - Sala de atendimento. (FONTE: Arquivo pessoal).



Figura 15 - Laboratório de exames e necropsia. (FONTE: Arquivo pessoal).

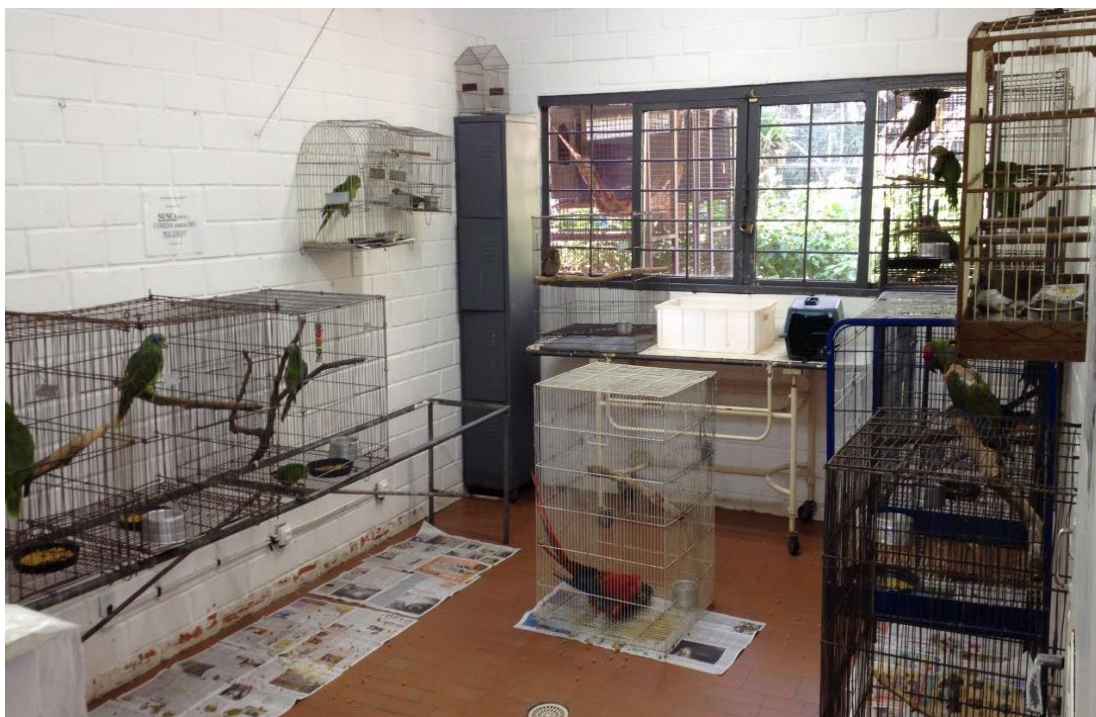


Figura 16 - Sala de internamento de aves. (FONTE: Arquivo pessoal).



Figura 17 - Sala de internamento de mamíferos. (FONTE: Arquivo pessoal).

3.2 – Casuística Acompanhada no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros (PZMQB)

Durante o período de estágio no PZMQB foram acompanhados 63 casos clínicos em aves, répteis e mamíferos provenientes do Parque e resgatados pela Polícia Ambiental e Corpo de Bombeiros. Na Tabela 4 pode ser observado o número de casos acompanhados, divididos por Classe. As tabelas 5, 6 e 7 são referentes aos atendimentos clínicos com suas afecções, juntamente com suas frequências.

Tabela 4- Número absoluto e percentual dos atendimentos clínicos acompanhados no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros, no período de 04/04/2016 a 31/05/2016 de acordo com a classe animal.

CLASSE	NÚMERO DE CASOS	%
Mamíferos	30	48
Aves	23	36
Répteis	10	16
TOTAL	63	100

Tabela 5 - Relação de afecções clínicas de répteis, acompanhados no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros no Setor Veterinário, durante o período de estágio curricular, de 04/04/2016 a 31/05/2016.

Nome comum	Nome científico	Afecções	Nº de animais	%
Jiboia-do-amazonas	<i>Boa constrictor</i>	Microchipagem/Estomatite / lacerações tegumentares	3	30
Jararaca-da-mata	<i>Bothrops jararaca</i>	Lacerações tegumentares / Disecdise	2	20
Cágado-de-barbicha	<i>Phrynops geoffroanus</i>	Doença ulcerativa cutânea septicêmica (<i>Septicemic cutaneous ulcerative disease</i> - SCUD)	1	10
Jiboia-arco-íris	<i>Epicrates cenchria</i>	Estomatite	1	10
Falsa-coral	<i>Erythrolamprus triangulum</i>	Estomatite	1	10
Teiú-argentino	<i>Tupinambis rufescens</i>	Anorexia	1	10
Lagarto-azul	<i>Cnemidophorus arubensis</i>	Amputação do membro pélvico esquerdo	1	10
Total			10	100

Tabela 6 - Relação de afecções clínicas de aves, acompanhadas no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros no Setor Veterinário, período de estágio curricular, 04/04/2016 a 31/05/2016.

Nome comum	Nome científico	Afecção /Histórico	Nº de animais	%
Cisne-negro	<i>Cygnus atratus</i>	Botulismo / Amputação de asa (filhote) / Prostração	7	30,43
Papagaio-de-cara-roxa	<i>Amazona brasiliensis</i>	Aspergilose	2	8,70
Tucano-do-bico-verde	<i>Ramphastos dicolorus</i>	Amputação de membro pélvico esquerdo / Fratura de bico	2	8,70
Arara-piranga	<i>Ara macao</i>	Lesão oftálmica traumática	1	4,35
Bacurau-tesoura	<i>Hydropsalis torquata</i>	Anorexia e fratura em úmero	1	4,35
Casuar	<i>Casuarius</i>	Claudicação	1	4,35
Ganso-chinês-branco	<i>Anser cygnoides</i>	Pneumonia	1	4,35
Gavião-casaca-de-couro	<i>Heterospizias meridionalis</i>	Amputação de dígito	1	4,35
Jacutinga	<i>Aburrua jacutinga</i>	Cisto de pena	1	4,35
Maritaca-verde	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Anorexia	1	4,35
Mutum-cavalo	<i>Pauxi tuberosa</i>	Claudicação	1	4,35
Mutum-poranga	<i>Crax alector</i>	Claudicação	1	4,35
Papagaio-do-peito-roxo	<i>Amazona vinacea</i>	Fraqueza	1	4,35
Seriema	<i>Cariama cristata</i>	Fratura de tarso e metatarso	1	4,35
Tiriba-da-barriga-vermelha	<i>Pyrrhura rhodogaster</i>	Prostração	1	4,35
Total			23	100,00

Tabela 7 - Relação de afecções clínicas de mamíferos, acompanhados no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros no setor veterinário, período de estágio curricular, 04/04/2016 a 31/05/2016.

Nome comum	Nome científico	Afecção/Histórico	Nº de animais	%
Sagui-do-tufo preto	<i>Callithrix penicillata</i>	Lacerações cutâneas por briga	5	16,67
Gato-maracajá	<i>Leopardus wiedii</i>	Dermatite por lambedura	3	10,00
Bugio-preto	<i>Alouatta pigra</i>	Diarreia	2	6,67
Cachorro-do-mato	<i>Cerdocyon thous</i>	Briga em recinto	2	6,67
Cervo-nobre	<i>Cervus elaphus</i>	Limpeza de ferida e retirada de míase	2	6,67
Tatu-canastra	<i>Priodontes maximus</i>	Diarreia / Pneumonia	2	6,67
Zogue-zogue	<i>Callicebus vieirai</i>	Diarreia	2	6,67
Bugio-ruivo	<i>Alouatta guariba</i>	Laceração em terço final da cauda	1	3,33
Elefante-asiático	<i>Elephas maximus</i>	Pododermatite em membros pélvicos	1	3,33
Gambá	<i>Didelphis albiventris</i>	Atropelamento	1	3,33
Gato-mourisco	<i>Puma yagouaroundi</i>	Dermatite por lambedura	1	3,33
Macaco-da-noite	<i>Aotus trivirgatus</i>	Lacerações cutâneas por briga	1	3,33
Mandrill	<i>Mandrillus sphinx</i>	Diabetes mellitus tipo 1	1	3,33
Ouriço-cacheiro	<i>Sphiggurus villosus</i>	Exames de rotina	1	3,33
Porco-espinho-africano	<i>Hystrix africaeaustralis</i>	Microchipagem e sexagem	1	3,33
Sagui-branco	<i>Mico argentatus</i>	Laceração de ouvido externo	1	3,33
Tatu-galinha	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Atropelamento	1	3,33
Urso-de-óculos	<i>Tremactos ornatos</i>	Dermatite atópica	1	3,33
Veado-catingueiro	<i>Mazama gouazoubira</i>	Ataque por cães	1	3,33
Total			30	100

4 - Xantoma em Calopsita (*Nymphicus hollandicus*)

4.1 – Introdução

As aves silvestres têm se tornado muito apreciadas ao longo dos séculos, cada vez mais populares por sua beleza, seu canto e suas cores (GONDIM et al. 2006). Em consequência a criação em cativeiro, aumentou-se a oferta de tipos de gaiolas, brinquedos e alimentação especializada (ROSSI et al. 2004).

Segundo FORSHAW (1973), as calopsitas foram descritas pela primeira vez em 1792, e sua classificação taxonômica as inclui na Classe das aves, Ordem dos Psitacíformes, Família Cacatuidae e espécie *Nymphicus hollandicus*. E hoje são muito comuns como animais de companhia.

Tais aves são originárias da Austrália (DAVES, 1996), medem ao redor de 30 cm de comprimento, quando adultos podem pesar de 80 a 120g (ROUDYBUSH & GRAU, 1988) e possuem uma crista na cabeça constituídas por penas diferenciadas. São aves granívoras (KOUTSOS et al. 2001) e naturalmente sua alimentação inclui sementes, frutos, folhas, flores e insetos (HARCOURT-BROWN, 2003). Em cativeiro as opções oferecidas são sementes ou ração peletizada.

As sementes especificamente são ricas principalmente em lipídeos e carentes em vitaminas, proteínas e minerais, consequentemente, são as mais ricas em lipídeos como: girassol, amendoim e semente de abóbora, tornando-as impróprias para uma dieta balanceada. O grande problema de tentar suplementar a dieta com sementes, é que corre o risco da ave selecionar os mais palatáveis, que na maioria das vezes, são os itens com maior teor de lipídeos, desenvolvendo quadros de doença nutricional como o xantoma (ULLREY et al., 1991).

4.2 - Relato de Caso

Foi atendido na Clínica Pet Exótico no dia 06 de fevereiro de 2016, uma calopsita-cinza (*Nymphicus hollandicus*) fêmea, com aproximadamente 9 anos de idade, com massa corpórea de 100g, com queixa de aparecimento de uma massa com grande quantidade de líquido próximo a cloaca e com crescimento contínuo.

Na anamnese Proprietária relatou que a paciente estava apática há poucos dias, alimentando-se de sementes e frutas. Porém a mesma demonstrava preferência por sementes, principalmente as de girassol. Relatou que já havia tentado mudar a alimentação, porém o animal não aceitou bem, e a proprietária não insistiu na mudança.

No exame físico a paciente apresentou-se com excesso de peso e com um cisto de coloração amarelada na região cranial à cloaca (Figura 18), aparentemente não apresentava dor, apenas incomodo. Após avaliação pela médica veterinária, o diagnóstico sugestivo foi de xantoma.

A confirmação do diagnóstico foi efetuado a coleta do líquido cístico (Figura 19) que foi analisado pelo método de coloração por panótico rápido no laboratório. Os achados citológicos foram: material eosinofílico amorfo, hemácias e raros cristais amarelados ao fundo, população de adipócitos com moderado pleomorfismo, anisocitose e anisocariose; citoplasma amplo, pálido e vacuolizado; núcleos excêntricos e núcleos indistintos; moderado infiltrado heterofílico. Essas alterações na celularidade confirmaram o diagnóstico de xantoma.

Para o tratamento foi prescrito fosfato sódico de prednisolona na dose de 0,5 mg/gota a cada 12 horas (BID) até o retorno (PREDSIM gotas – MANTECORP – Rio de Janeiro), solução oral. Também foi sugerida a mudança de dieta de sementes para ração peletizada de forma gradual para que a paciente se adaptasse à mudança, com consequente diminuição da massa corpórea.

A paciente retornou um mês depois com a mesma queixa, e a proprietária relatou dificuldade na mudança de alimentação. A massa se encheu de líquido novamente, porém com maior quantidade que a primeira consulta. A Médica Veterinária manteve a conduta e alertou a proprietária que a mudança dos

hábitos alimentares eram imprescindíveis para o sucesso do tratamento. Porém após aproximadamente uma semana, o animal foi a óbito.



Figura 18 - Calopsita (*Nymphicus hollandicus*) atendida na clínica Pet Exótico, durante o estágio curricular obrigatório, no período de 01/02/2016 a 31/03/2016. Cisto de coloração amarelada na região cranial a cloaca de calopsita indicado na seta. (FONTE: Arquivo pessoal)



Figura 89 - Líquido cístico de coloração amarelada, utilizado para exame citológico. (FONTE: Arquivo pessoal)

4.3 - Revisão Bibliográfica e Discussão

Os psitacídeos podem ser afetados por diversas neoplasias. Um estudo demonstrou que 5,5% das doenças que afetam esse grupo animal referem-se a tais doenças. Com a possibilidade de afetar qualquer sistema, tendo como característica o crescimento progressivo anormal e descontrolado das células. Os principais tumores em psitacídeos são: papilomas, lipomas, fibrossarcoma, linfoma, hemangioma, hemangiossarcoma, leiomiossarcoma, colangiossarcoma e carcinomas (GODÓI, 2007). O conhecimento de neoplasias em aves ainda é muito escasso, principalmente em relação a diagnóstico e tratamento (SINHORINI 2008).

A localização das neoplasias é importante para o diagnóstico, juntamente com as características macro e microscópicas, porém com a determinação da histogênese se obtém o diagnóstico definitivo, o que deve ser feito preferencialmente por imuno-histoquímica com anticorpos específicos (GODÓI, 2007).

Quando o colesterol e os triglicérides estão em níveis altos, estes podem se acumular dentro de macrófagos no sistema retículo endotelial e em alguns tecidos, em particular: olhos, tendões, pele, baço e fígado. Quando se depositam nos tendões ou pele, são chamados de xantomas (IZAR et al. 2013).

Xantomas são placas nodulares neoplásicas benignas, localmente invasivas de coloração amarelada que podem ser solitárias ou múltiplas, ulcerativas, podendo ter origem em áreas com lipoma sendo causados pelo acúmulo de gordura e colesterol (HAGIWARA, 2010; KHEIRANDDISH et al. 2013). Muitos autores não o consideram uma neoplasia verdadeira mas sim um acúmulo de macrófagos com abundante citoplasma eosinofílico, colesterol livre, células gigantes multinucleadas com material cristalóide, diversos graus de fibrose, formando assim uma intumescência inflamatória (LATIMER, 1994; DUARTE et al. 2016). Tais neoplasias são muito comuns em calopsita e periquitos-australianos (REAVILL, 2004). Tanto lipomas quanto xantomas podem ser corrigidos com uma adequação de dieta, com oferecimento de ração peletizada, suplementada com legumes, frutas e verduras. Em casos de persistência do nódulo deve-se fazer a ressecção cirúrgica (RUPLEY, 1999).

Os lipomas também possuem característica benigna, com proliferação de adipócitos diferenciados. Apresentam crescimento progressivo e lento (LATIMER, 1994). Suas características macroscópicas são muito parecidas com os xantomas, sendo mais frequente em região de coxa e região abdominal. A grande diferença é microscópica (FILIPPICH, 2004), pois somente os xantomas possuem a característica inflamatória. Histologicamente os lipomas apresentam massas finas, encapsuladas, compostas por lóbulos de adipócitos, vacuolados e bem diferenciados. O tratamento consiste na mudança da dieta para diminuição da massa corpórea ou cirúrgico (LITMER, 1994).

A mudança da dieta de sementes para ração peletizada proposta pela Médica Veterinária foi compatível com a literatura, pois segundo RUPLEY (1999) a adequação da dieta é importante para melhores resultados. Na literatura consultada não foi encontrado o uso de corticóide no tratamento de xantoma. A próxima conduta seria a ressecção cirúrgica em caso de persistência, porém não foi optado por tal procedimento, o que possivelmente levou o paciente a óbito, pois houve recidiva com clara piora no quadro clínico.

5 - Doença Ulcerativa Septicêmica Cutânea (SCUD) em Cágado-de-Barbicha (*Phrynops geoffroanus*)

5.1 – Introdução

Os jabutis, cágados e tartarugas são quelônios que surgiram há 200 milhões de anos, e estão classificados na classe Reptilia, subclasse Anapsida, ordem Chelonia, subordens Cryptodira e Pleurodira. Dentro dos Cryptodiras, estão a superfamília Testudinoidea que englobam os jabutis, os Trionychoidea que englobam os cágados e os Chelonioidea que englobam as tartarugas-marinhas (CUBAS et al. 2007).

Os cágados possuem hábitos semiaquáticos, sendo também chamados de tartarugas de água doce. São animais ectotérmicos, e desta forma passam parte do seu dia ao Sol e ficam na terra para se aquecer, forragear e realizam a postura de ovos. Buscam alimento na água, tais como peixes e pequenos animais e membros posteriores e anteriores possuem membrana interdigital, facilitando seu nado. A Amazônia brasileira possui uma grande diversidade de cágados, tendo em vista que a região apresenta uma grande fonte de alimentos, porém a caça e a apanha de ovos praticada pela população ribeirinha, diminuiu muito algumas das populações da espécie. Os cágados silvestres mais comuns criados em cativeiros são do gênero: *Phrynops*, *Trachemys*, *Podocnemis* e *Hydromedusa* (CUBAS et al. 2007).

Os quelônios possuem um casco, constituído por uma parte superior denominada de carapaça e a parte inferior denominada de plastrão, essas estruturas se unem lateralmente a partir de pontes ósseas. Este casco esta composto por 50 ossos, vértebras, elementos dérmicos da pele e fusão de costelas especificamente, o plastrão possui a fusão de clavícula, costelas abdominais e interclavículas (BOYNER, 2006). Essa ordem não possui dentes, e sim um bico córneo queratinizado superior chamado ranfoteca que se sobrepõe ao osso mandibular (MCARTHUR, MEYER et al. 2008). O crânio não possui articulação, apenas as mandíbulas, que são inervadas pelo nervo trigêmeo (BELLAIRS; KAMAL 1981).

Os cascos apresentam uma característica de proteção, porém está predisposto a agressões externas, causando assim processos patológicos como:

septicemia ulcerativa cutânea (SCUD), abscessos, traumas físicos, lesões traumáticas, fungos, defeitos de casco e perda de casco (FRYE, 1991).

5.2 - Relato de Caso

Foi atendido no Setor Veterinário do Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros no dia 15 de abril de 2016, um cágado-de-barbicha (*Phrynops geoffroanus*) macho, com massa corpórea de 0,520 Kg, com queixa de lesões, sangramento e mudança de coloração no casco e também apatia.

Na anamnese o tratador relatou que o paciente sempre foi muito ativo, se alimentava normalmente, porém se mostrou menos ativo há alguns dias, não procurando a alimentação quando fornecida e afastando-se do grupo.

No exame físico o paciente apresentou alterações no casco, com a presença de escoriações e mudança de coloração em alguns pontos e na sua borda do casco notou-se áreas com sangramento. No plastrão havia úlceras e manchas alaranjadas bem como também lesões plantares e palmares em todos os membros e eritema (Figura 20). Após a avaliação dos residentes de Medicina Veterinária o diagnóstico sugestivo de SCUD e pododermatite.

Foi prescrito Amicacina 2,5 mg/Kg, 0,05 (diluído)/IM (intramuscular) a cada 3 dias (TID), limpeza das feridas e das úlceras com clorexidine e iodo degermante duas vezes ao dia e aplicação tópica de pomada cicatrizante (Ganadol® - FORT DODGE – São Paulo) nas lesões. Esses procedimentos foram feitos por aproximadamente um mês, e ao final dos dias notou-se uma grande melhora. No final do tratamento o paciente recebeu alta e retornou ao recinto (Figura 21).



Figura 20 - Cágado-de-barbicha (*Phrynops geoffroanus*) atendido no Setor Veterinário no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros, durante o estágio curricular obrigatório, no período de 04/04/2016 a 31/05/2016. Paciente no primeiro dia de tratamento. (A) A seta indica a pododermatite, (B) Lesões em plastrão, (C) Lesão na carapaça. (FONTE: Arquivo pessoal)

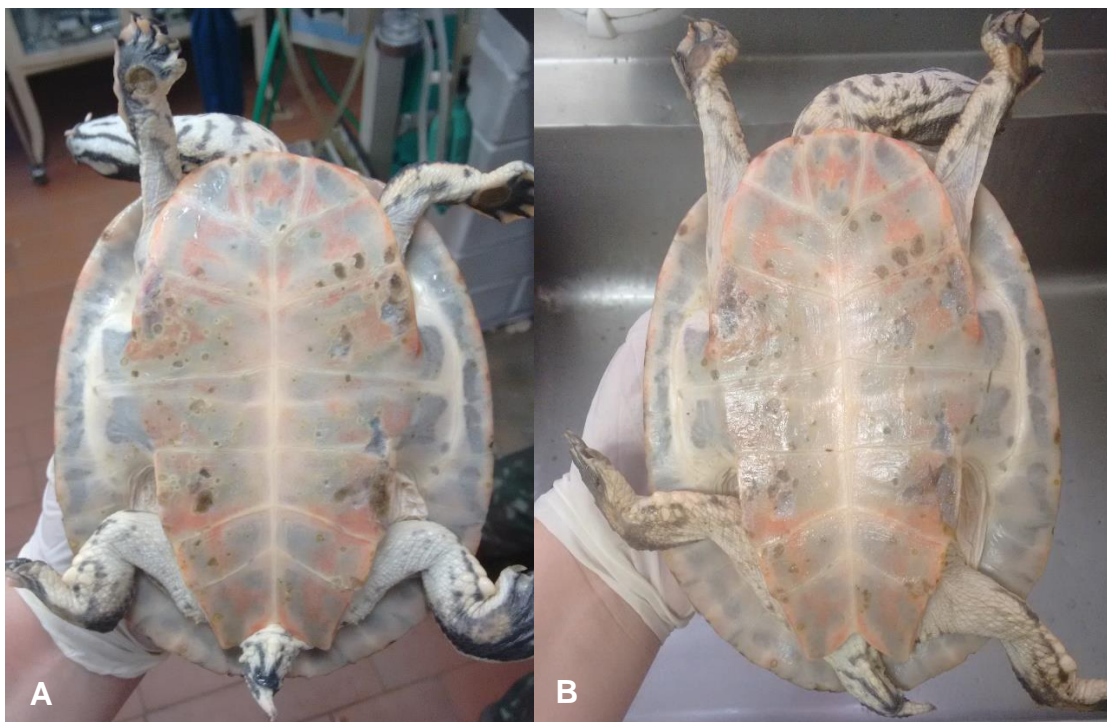


Figura 21 - Cágado-de-barbicha (*Phrynops geoffroanus*) atendido no setor veterinário no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros, durante o estágio curricular obrigatório, no período de 04/04/2016 a 31/05/2016. (A) Paciente após cinco dias de tratamento. (B) Paciente após um mês de tratamento. (FONTE: Arquivo Pessoal).

5.3 - Revisão Bibliográfica e Discussão

De acordo com COOPER (2006), são comuns nos répteis as afecções de pele, tanto em animais de vida livre quanto em cativeiro. Sendo tais divididas em infecciosas e não infecciosas.

Problemas de manejo e condições ambientais inadequadas, são grandes causadores de infecções superficiais no plastrão e na carapaça. As abrasões podais, causadas por pisos inadequados, atuam como porta de entrada para fungos e bactérias, levando a pododermatite. Outros fatores como problemas ambientais, umidade excessiva, má qualidade da água, temperatura, nutrição e estresse tornam o animal vulnerável a doenças. Pode se iniciar de forma focal e levar a lesões difusas, com a observação de alterações de coloração do casco, desprendimento de placas e úlceras (CUBAS et al., 2007).

Tartarugas de água doce são as mais acometidas por lesões ulcerativas de carapaça (WALLACH 1975; WALLACH 1977), as quais estão associadas a agressões intraespecíficas, baixa higiene ambiental entre outros fatores que

predispõem a infecções e até septicemias (COOPER 2006) causadas por bactérias Gram-negativas. Em estudos representados por OTERO e colaboradores (2014), mostraram que 90% dos animais avaliados possuem lesões ulcerativas cutâneas (SCUD) (FOWLER,1993).

Úlcera cutânea trata-se de uma perda de continuidade da epiderme, com exposição da derme ou tecidos mais profundos (ROSSI, 1996), comumente nas tartarugas são por causas infecciosas, lesões causadas por invertebrados ou queimaduras. As bactérias envolvidas geralmente são: *Citrobacter freundii*, *Serratia spp.* e *Beneckea chitinovora* (COOPER, 2006). As bactérias Gram-negativas que estão presentes normalmente no ambiente são as causadoras mais comuns de lesões cutâneas (HOPPMANN, 2007).

A septicemia ulcerativa cutânea (SCUD) afeta principalmente quelônios aquáticos e semiaquáticos (BARTEN, 1996). Foi descrita por Kaplan,1957, nos Estados Unidos, onde observou a enfermidade em uma colônia de tartarugas de laboratório, que foram submetidas a estresse por aumento constante de novos animais ao grupo, e mostrou que logo nas primeiras semanas os animais apresentaram letargia, aparecimento de úlceras nas partes moles da pele, e na necropsia encontraram múltiplas áreas de necrose visceral.

Segundo WALLACH (1975), essa enfermidade depende primeiramente de uma lesão prévia da carapaça e da pele do animal. O quadro clínico se caracteriza por úlceras irregulares no plastrão e carapaça, úlceras em tecidos moles dos membros, podendo levar a septicemia com necrose multifocal hepática e em outros órgãos viscerais, paralisia dos membros, hemólise, perda das garras e dos dedos, petéquias na mucosa, hemorragias, anorexia, letargia, depressão, icterícia, vômito e polidipsia (HARKEWICZ, 2002; JOHNSON, 2004; RIDGLAY, 2001).

Nos casos leves apresentam mudança de coloração no casco, úlceras superficiais e carapaça com bordas escuras, os animais demonstram mudança em seu comportamento e em sua alimentação (FRYE 1981; HOPPMANN 2007). Os sinais clínicos são importantes para o diagnóstico da doença, porém é necessário uma base de dados mínimos a respeito da saúde geral do animal, indica-se que seja feito o hemograma e bioquímicos completos (JOHNSON, 2004; RAPHAEL, 2003).

Recomendou-se para o tratamento banhos com substância antisséptica (Povidine iodado, verde de malaquita, solução de permanganato de potássio), realizando a desinfecção local. Já o tratamento sistêmico de eleição é o uso de antibióticos como: enrofloxacin, ciprofloxacina ou marbofloxacina, são usados na maioria dos casos. O prognóstico é bom, porém o animal pode ficar com cicatrizes na carapaça e mudança de coloração permanentes nas áreas afetadas (SILVESTRE, 2008). BOYER (1991) recomendou o uso de produtos tópicos antibacterianos como por exemplo: produtos à base de neosporina ou miconazol, afim de evitar infecções secundárias. BARNETT (2003) recomendou o uso de antibióticos de amplo espectro juntamente com itraconazol ou cetoconazol em caso de infecções fungicas.

Os banhos diários são reforçados por SILVESTRE (2008), condizente com o tratamento estabelecido pelo médico veterinário. Na literatura consultada também foi observado o uso de antibiótico sistêmico para bactérias Gram-negativas, e uso de antibiótico tópico, mostrando grande melhora no quadro clínico do paciente, porém NORTON (2005) recomendou que durante o tratamento, que o paciente fique em ambiente controlado com 30° C de temperatura e 70% de umidade. CARPENTER (2005) recomendou ainda o uso de enrofloxacin na dose de 10mg/kg, subcutânea cada 24 horas, esse medicamento age contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativa, antibiótico de amplo espectro que age também contra *Pasteurella*. Segundo HIRSH e BIBERSTEIN (2003), a amicacina é um ótimo antibiótico para Gram-negativas, porém em estudos realizados viu-se que a *Pasteurella spp.* é resistente a esse medicamento. A *Pasteurella spp.* é um cocobacilo Gram-negativo, maior parasito comensal de animais, vivem mais precisamente na mucosa dos susceptíveis, tornando assim importante o antibiograma antes de iniciar o tratamento, evitando selecionar microrganismos resistentes.

6 - Pododermatite em Elefante-asiático (*Elephas maximus*)

6.1 – Introdução

Os elefantes pertencem à família Elephantidae, ordem Proboscidae, e são divididos em três espécies, o elefante-asiático (*Elephas maximus*), elefante-africano (*Loxodonta africana*) e elefante-africano-da-floresta (*Loxodonta cyclotis*) (NOWAK, 1999). Os elefantes-asiáticos estão subdivididos em três subespécies diferentes, *Elephas maximus indicus* que é comumente encontrado em todo continente asiático, *Elephas maximus maximus* comum no Sri Lanka e *Elephas maximus sumatramus* usual na ilha de Sumatra (SHOSHANI et al. 1982).

Segundo a União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, 2016), o elefante-asiático é uma espécie que está na lista vermelha de animais ameaçados de extinção, por isso são protegidos do comércio internacional através de sua linhagem no Apêndice I da conservação no CITES (Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas) (NOWAK, 1999).

Os elefantes-asiáticos também são encontrados em alguns países como: Índia, Nepal, China, Tailândia, Colômbia entre outros (SHOSHANI, 1982). Sua dieta natural é composta por folhas e pasto, encontrados em florestas tropicais e pastagens (KEELE, 1998). São herbívoros não ruminantes, e costumam consumir terra por seu conteúdo mineral. São conhecidos 400 plantas que são consumidas pelos elefantes que variam conforme a região onde habitam (ALTEVOGT et al., 1987).

Em cativeiro os elefantes têm uma grande sobrevida, principalmente os asiáticos, pois são espécies mais dóceis e fáceis de manejar quando há alguma enfermidade, essa poderia ser a explicação do porquê na maioria dos zoológicos essa é a espécie que prevalece (NOWAK, 1999). Nos zoológicos o interior dos recintos costumam ser feitos de cimento ou asfalto, com o uso de substrato. Do lado externo dos recintos, a maioria dos zoológicos usam areia, concreto, gesso e substratos naturais. Um solo muito rugoso pode acabar ocasionando o desgaste excessivo e abrasão da sola dos pés dos elefantes, por tanto não se deve deixar os animais por muito tempo nesse tipo de solo, pois podem causar problemas articulares e afecções podais (MIKOTA et al. 1994).

6.2 - Relato de Caso

Foi atendido pelo Setor Veterinário do Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros no dia 27 de março de 2016, um elefante-asiático (*Elephas maximus*), fêmea adulta, pesando aproximadamente 4 toneladas, 54 anos de idade, com queixa de claudicação dos membros pélvicos há aproximadamente duas semanas.

Na anamnese o tratador relatou que a paciente apresentava-se prostrada, com anorexia, orelhas caídas, não se animava nem quando era oferecido uma alimentação diferenciada com os itens que mais gostava. Foi observado no histórico que a paciente já havia sido atendida por cólica e já teve abscessos nos membros pélvicos de etiologia desconhecida.

Para que fosse realizado o exame físico foi necessário o condicionamento prévio realizado pelo tratador, para possibilitar a observação da sola dos pés do paciente e assim obter o diagnóstico correto. Quando foi possível a visualização da sola dos pés observou-se a presença de tecido necrosado e aumento de volume na região, instituindo-se assim o diagnóstico sugestivo de pododermatite.

Foi indicado como tratamento a limpeza dos pés com água e detergente neutro (Figura 22), utilizando como auxílio um esfregão, para a retirada de sujidades e de matéria orgânica da região plantar. Também efetuou-se o debridamento e a retirada do tecidos necrosados com o auxílio de uma rineta. Logo após a remoção dos tecidos era passado unguento (Friezol® - PINUS INDÚSTRIA – São Paulo) constituído de triclorfon e alcatrão vegetal (Figura 23). Esse procedimento era realizado duas vezes por semana, e feito um membro por dia, pois a paciente sentia muita dor na manipulação e não aguentava deixar a perna suspensa por muito tempo, mesmo com o auxílio do tratador. A paciente permitia a manipulação por mais tempo do membro pélvico direito (Figura 24), onde notou-se mais claramente a aparente melhora clínica.

Após um mês do início do tratamento, o tratador relatou que a paciente apresentava uma grande melhora, voltando a se alimentar e mostrando-se mais ativa. O tratamento foi prescrito até novas recomendações.



Figura 22 – Elefante-asiático (*Elephas maximus*) atendido pelo Setor Veterinário no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros, durante o estágio curricular obrigatório, no período de 04/04/2016 a 31/05/2016. A figura (A) mostra a limpeza da face plantar do membro pélvico esquerdo, figura (B) mostra a característica clínica da face plantar do membro no segundo dia de tratamento. (FONTE: Arquivo pessoal).

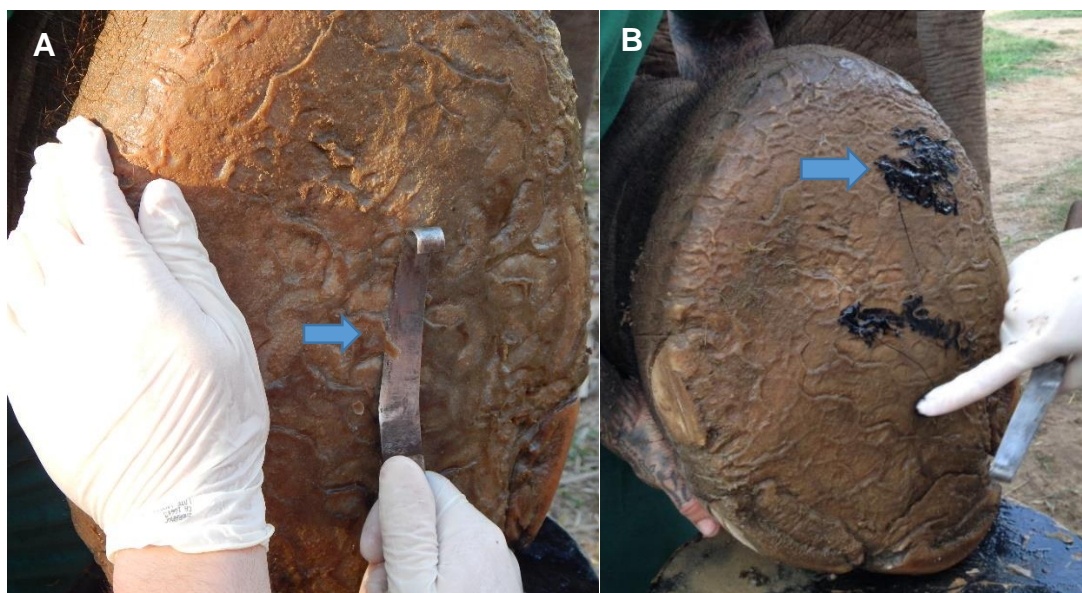


Figura 23 – Elefante-asiático (*Elephas maximus*) atendido pelo Setor Veterinário no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros, durante o estágio curricular obrigatório, no período de 04/04/2016 a 31/05/2016. Em seta na figura (A) está indicado a retirada do tecido necrótico da face plantar no membro pélvico esquerdo com o auxílio de uma rineta. Na figura (B) a seta mostra o uso de unguento e a característica clínica do membro após um mês de tratamento. (FONTE: Arquivo pessoal).



Figura 24 – Elefante-asiático (*Elephas maximus*) atendido pelo Setor Veterinário no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros, durante o estágio curricular obrigatório, no período de 04/04/2016 a 31/05/2016. Figura (A) mostra o membro pélvico direito após dois dias de tratamento e na figura (B) a característica clínica do mesmo membro após dois meses de tratamento. (FONTE: Arquivo pessoal).

6.3 - Revisão Bibliográfica e Discussão

O pé do elefante é altamente especializado para acomodar o peso do animal possuindo uma sola com superfície cornificada mais flexível, os dígitos tem o aspecto cranial e lateral do pé envoltos por uma extensa almofada fibroelástica, pois quando o animal apoia seu peso em um membro, o pé expande-se consideravelmente (FOWLER, 1993).

Os elefantes são subungulados (MYERS, 2000) com seus dígitos dirigidos para frente, assim como os hipopótamos e as antas. E os membros pélvicos são semi plantígrados, contendo quatro dígitos (MIKOTA et al. 1994). Não conseguem trotar ou galopar devido à orientação quase vertical dos ossos da extremidade, no entanto podem alcançar grandes velocidades (EVANS, 1910). Os membros torácicos apresentam cinco ossos metacarpianos que permitem pouca abdução dos carpos, portanto sua posição na articulação é diferente da dos demais ungulados (MARIAPPA, 1986).

São muito comuns as doenças do sistema músculo esquelético e de pés em elefantes de cativeiro. Dentre elas inclui: super crescimento de unhas ou baixo crescimento, problemas com a cutícula, rachaduras, abscessos, pododermatite, osteomielite, luxações, fraturas, artrite supurativa e doença articular degenerativa. Os maiores problemas dos pés são causados por condições inadequadas dos recintos, pisos úmidos ou molhados, higiene precária, corpo estranho, má nutrição, pisos de concreto (SCHMIDT, 1993.; RUEDI, 1995).

A atividade física estimula a circulação mantendo assim a integridade dos pés e das unhas (ROOCROFT, 1994). As infecções nas unhas e nas almofadas dos pés podem progredir para outros tecidos próximos à circulação local. A osteomielite pode ser um problema ascendente da falange distal e proximal, potencialmente em metacarpos e metatarsos. Infecções crônicas sem envolvimento ósseo podem ser cronicamente debilitante e ameaçar a qualidade de vida do animal (FINNEGAN, 2001).

Segundo RAJANKUTTY (2004), as desordens podais ocorrem tanto em animais de cativeiro quanto em animais de vida livre. Estudos de MIKOTA et al. (1994) demonstraram que os elefantes-asiáticos apresentam maior casuística de pododermatite que os elefantes-africanos. E sua investigação mostrou que em 10% dos zoológicos estudados os elefantes possuíam problemas podais de etiologia desconhecida.

A pododermatite é o termo usado para descrever um processo infeccioso nos pés, que pode aparecer de forma simples como um abscesso ou na forma de infecção generalizada. Uma infecção grave pode afetar os ossos e articulações do pé, podendo ocorrer osteomielite e/ou artrite supurativa. Os sinais clínicos incluem claudicação, hiperqueratinização da sola, odor fétido, exudação de unhas e do pé. Devendo ser feito então o uso de luvas de borracha quando for se examinar os pés (FOWLER, 1993).

Antes de ser instituído o tratamento deve-se fazer pontos de controle e medidas profiláticas, como: lavagem diária do recinto, manutenção do escore corporal, retirada de qualquer objeto que possa oferecer risco ao animal, casqueamento semestral, enriquecimento ambiental, controle de temperatura, manter o local seco e devidamente higienizado (RAJANKUTTY, 2009).

A retirada do material necrótico da sola com o auxílio de rineta é reforçado por HANKS (1979), podendo ser feito também com o uso de lixa. Para o controle da dor leve a moderado TANA et al. (2009), prescreveram o uso de butorfanol na dose de 0,015mg/kg. Porém FOWLER (1993) relatou ser contra o uso do medicamento para dor, uma vez que pode atrapalhar o tratamento. No PZMQB não foi feito o uso de fármacos para tal, mesmo o paciente demonstrando incômodo na manipulação dos membros lesionados.

O ponto crucial para o sucesso no tratamento é a limpeza e drenagem das fissuras segundo FOWLER (1993), utilizando solução detergente como clorexidine ou iodo povidine. O tratamento com limpeza utilizando solução de sulfato de cobre 1% é recomendado por RAJANKATTY (2009). A lavagem dos pés da paciente do PZMQB era realizado com detergente neutro, o qual não possui uma grande função bactericida. Desta maneira poderia ter sido utilizado um detergente de melhor qualidade por conta de se tratar de um animal idoso e com problemas podais crônicos. As medidas adotadas pelo Médico Veterinário do Zoológico foram relevantes, uma vez que houve melhora no quadro clínico da paciente. Vale salientar que o Parque Zoológico não possui muitos recursos financeiros, com isso muitas vezes é feito o uso de produtos similares e não o mais preconizado pela literatura.

7 - Estomatite em Jiboia-do-Amazonas (*Boa constrictor constrictor*)

7.1 – Introdução

As serpentes são encontradas em quase todas as partes do mundo, habitando regiões tropicais e temperadas devida sua dependência de calor externo, tendo em vista serem animais ectotérmicos. Estão incluídas na Ordem Squamata, Subordem Ophidia e no Brasil há cerca de 321 espécies. É importante compreender a ectotermia para entender a fisiologia das serpentes, pois sempre que forem tratadas, devem ter uma fonte de calor. As famílias de maior importância em cativeiro são: Boidae (sucuri, cobra-papagaio, jiboia), Colubridae (falsa coral, cobra-dos-milharais), Viperidae (jararaca, cascavel), Elapidae (corais verdadeiras) e da família exótica Pitonidae (pítons). Algumas espécies são constritoras, ou seja, se enrolam em suas presas para matá-las asfixiadas, e outras envenenam suas presas, exemplo são os viperídeos (KOLESNIKOVAS, 1997).

Existem aproximadamente onze tipos de jiboias no mundo, porém apenas duas são encontradas no Brasil: a jiboia-do-amazonas (*Boa constrictor constrictor*) e a jiboia-cinzenta (*Boa constrictor amaralis*). Ambas são serpentes pertencentes à família Boidae, que englobam as grandes serpentes constritoras. Encontradas por todo território brasileiro, podem chegar a medir 4 metros de comprimento e são áglifas, ou seja, não possuem dentição especializada em inoculação de veneno (MADER, 1996).

Existe um grande índice de enfermidades em serpentes que não se adaptam ao cativeiro (COWAN, 1980). A síndrome da má adaptação está associada ao estresse prolongado devido ao inadequado manejo, ao tipo de acomodação, à alimentação e às condições ambientais (LAWTON, 1992). Os répteis possuem doenças muito comuns causadas por bactérias, como os abscessos, dermatites, pneumonias e estomatites (FRYE, 1981).

7.2 - Relato de Caso

Foi atendido no setor veterinário do Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros no dia 4 de abril de 2016, uma jiboia-do-amazonas (*Boa constrictor constrictor*) entregue pela Polícia Ambiental de Tatuí/SP, com histórico de ter sido encontrada em uma residência há dois dias.

No exame físico o paciente apresentava incoordenação motora, dificuldade em fechar a boca, acúmulo de material purulento e mucosas hiperêmicas com pontos hemorrágicos em cavidade oral (Figura 25). Realizou-se a radiografia do crânio e constatou-se a presença de fratura de mandíbula direita (Figura 26). Após a avaliação pelos residentes de Medicina Veterinária, o diagnóstico sugestivo instituído foi de estomatite e fratura mandibular.

Foram prescritas as administrações de amicacina 2,5 mg/kg/IM, meloxicam 2% 0,5mg/kg/IM, tramadol 10 mg/Kg/IM e dexametasona 2mg/kg/SC uma vez ao dia (SID). Foi feita a limpeza da cavidade oral com solução de NaCl 0,9% e imobilização da mandíbula com esparadrapo. No dia seguinte ao início do tratamento, administrou-se manitol/IV, 0,5 mg/kg dose única. Após sete dias foi suspenso o tramadol, continuou-se o uso da amicacina a cada três dias, e fluidoterapia com Ringer Lactato, 60 ml/SC. Após 8 dias de tratamento o paciente foi a óbito.

Na necropsia observou-se fratura bilateral da mandíbula, fratura e presença de hematoma na calota craniana e fratura em osso quadrado antímero direito. A cavidade oral apresentava estomatite grave, com placas caseosas por toda superfície com odor pútrido, focos hemorrágicos. O animal estava com baixo escore corporal, presença de placas caseosas na traqueia, pulmão levemente hiperêmico e edema na região dorsal da cabeça.



Figura 25 - Jiboia-do-Amazonas (*Boa constrictor constrictor*) atendido no Setor Veterinário no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros, durante o estágio curricular obrigatório, no período de 04/04/2016 a 31/05/2016. (A) Paciente logo após a chegada no Setor Veterinário, com a presença de material caseoso e a mucosa hiperêmica com pontos hemorrágicos na cavidade oral, mandíbula pendular. (B) Paciente dois dias após início do tratamento, com tala de esparadrapo para fixar a mandíbula. (FONTE: Leandro Silva Reis).



Figura 26 - Jiboia-do-amazonas (*Boa constrictor constrictor*) atendido no setor veterinário no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros, durante o estágio curricular obrigatório, no período de 04/04/2016 a 31/05/2016. Radiografia do crânio na posição ventro-dorsal do paciente, as setas azuis mostram a presença de fratura completa no ramo mandibular, a seta laranja mostra a presença de edema no local da fratura. (FONTE: Leandro Silva Reis).

7.3 - Revisão Bibliográfica e Discussão

Análises de lesões de cavidade oral fazem parte da rotina clínica de Médicos Veterinários de animais silvestres (CORREA et al., 2005).

Estomatite é uma inflamação da mucosa decorrente de uma infecção, pode levar a uma glossite, queilite e gengivite, são muito comuns em répteis. As estomatites podem ser causadas por infecções bacterianas, virais e fungicas (MADER, 1996). As infecções bacterianas, são comumente, causadas por *Salmonella sp*, *Klebsiella sp*, *Proteus sp*, *Pseudomonas sp*, *Aeromonas sp*, *Escherichia coli* (CUBAS; BAPTISTOTTE, 2007). Estão secundariamente ligadas a erro de manejo, estresse, má alimentação e trauma (MADER, 1996), neoplasia e fraturas mandibulares também podem causar estomatite (COOPER, 1997).

São observados vários tipos de quadros clínicos, dependendo muito do tempo que se iniciou a enfermidade. As estomatites possuem três apresentações: leve (petéquias e perda de apetite), moderada (hemorragias gengivais, perda de dente, presença de pus e anorexia) e grave (perda generalizada de dentes, esofagite, material purulento em grande quantidade). Tanto estomatites bacterianas quanto virais macroscopicamente apresentam lesões comuns como: placas purulentas nas comissuras bucais, gengivites, laringite e traqueíte. Alguns casos, a quantidade de placas caseosas são tão grandes que podem obstruir o esôfago.

O diagnóstico é feito com a inspeção completa da cavidade oral, coleta de tecidos para exame citológico, amostras para cultura e antibiograma, principalmente em casos de já haver resídeos caseosos (SHERDING, 2003).

Apesar da coleta de material da cavidade oral não ter sido realizada, a inspeção visual foi importante para diagnóstico presuntivo de estomatite. Juntamente com a infecção, havia a presença de fratura na mandíbula, que segundo MADER (1996), causando uma possível queda da imunidade do animal, levando a infecção por microrganismos comensais do organismo. Na necropsia notou-se um grande hematoma na calota craniana, indicativo de trauma, que também pode causar a diminuição da imunidade.

MADER (2006) sugeriu como forma de tratamento o debridamento das lesões, retirada de pus e do abscesso da cavidade oral bem como a limpeza com clorexidine diluído, assim como foi realizado no paciente do PZMQB. A antibioticoterapia é recomendada, porém o ideal é realizar o antibiograma porém sabendo que as bactérias mais comuns em répteis são as Gram-negativas, pode-se utilizar, por exemplo, a Cefalexina, penicilina, cefalosporina, clindamicina, tetraciclina ou Metronidazol. Contudo Médico Veterinário do parque optou por usar um antibiótico de amplo espectro, pela falta de antibiograma e a necessidade de iniciar o quanto logo tratamento, por conta da gravidade da enfermidade no animal.

Não é recomendado na literatura o uso de anti-inflamatório esteroidal e não esteroidal juntos, pela probabilidade alta de gerar úlcera gástrica, tal descrição é relatada em animais de companhia (VIANA, 2014). TAYLOR (2015) recomendou o uso de manitol em casos de trauma cranioencefálico, devido a função de reduzir a pressão intracraniana evitando edema cerebral. O que foi condizente com o caso clínico citado, pois o paciente apresentava sinais de trauma mecânico na região craniana, com aumento de acúmulo anormal de líquido no compartimento extra celular intersticial ou nas cavidades corporais.

8 - Considerações Finais

A escolha dos locais de estágio tiveram o objetivo de explorar algumas das diversas áreas dentro da medicina de animais silvestres, uma vez que se é vivenciado situações problemáticas reais comuns encontradas na vida profissional. A medicina de animais silvestres está em constante crescimento e ganhando mais espaço no mercado de trabalho, porém ainda é pouco abordada nas faculdades.

A Clínica Pet Exótico tratava de animais não convencionais de companhia, sendo então possível acompanhar as consultas, os tratamentos a longo prazo e os diálogos com o proprietário. Todos muito importante para o crescimento profissional, tendo em vista que a universidade nos ensina a lidar com animais e não com pessoas. O contato com os proprietários foi um dos pontos fortes do estágio, ficar frente a frente com eles e saber como usar o conhecimento técnico para resolver situações difíceis.

O Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros apresentava uma realidade totalmente diferente das clínicas particulares, pois abrangia uma gama de variedades de animais silvestres e exóticos juntamente com suas peculiaridades. Foi possível acompanhar toda a rotina de um zoológico, desde a veterinária até a convivência diária de tratamento dos animais, podendo realmente aprender de forma prática como tudo acontece.

O estágio curricular foi importante para estimular a auto confiança, viver o dia-a-dia da área desejada e principalmente concluir a graduação, juntando todo aprendizado teórico desses anos e colocando-os em prática. Possibilitando também conhecer pessoas que nos inspiram para a vida profissional e que nos motivam a ser melhores.

REFERÊNCIAS

- ALTEVOGT, R. et al. **Russeltiere**. Munchen, 1987.
- BARBOSA A.R., SILVA H., DE ALBUQUERQUE H.N. & Ribeiro I.A.M. 2006. **Contribuição ao estudo parasitológico de jibóias, *Boa constrictor constrictor* Linnaeus, 1758, em cativeiro**. Revta Biol. Ciênc. Terra 6:1-18.
- BARRETO, U.H.A.; RIBEIRO, A.S.S.; MONTEIRO, F.O.B. **Levantamento das afecções clínicas em serpentes da família Boidae criadas em cativeiro**. Amazônia. In: 38º Congresso Brasileiro de Med Vet, Florianópolis, 2011.
- BARTEN, S.L. **Shell damage**. In: Mader D.R. Reptile medicine and surgery. Toronto, 1996, p. 413-417.
- BELLAIRS, A., KAMAL, A.M. **The chondrocranium and the development of the skull**. In: Biology of the reptila. GANS, C. London, 1981, p.264.
- BENZ, A. **La uña del elefante: Morfología macroscópica y microscópica considerando sus câmbios patológicos**. Zurich, 2005.
- BERNETT, S.L. **Shell infections when there are chinks in the armor**. USA, 2003.
- BOYER, D.M. **Differential diagnoses by symptoms: Turtles, Tortoises and Terrapins**. In: Mader, D.R. Reptile Medicine and Surgery. Toronto, 1991.
- BOYNER, T.H. **Turtles, tortoises and terrapins**. In: Mader, D.R. Reptile Medicine and Surgery. Toronto. 2006. p. 332-336.
- British Small Animal Veterinary Association (BSAVA). P P: 63-72. 1992. C (Ed.), Academic Press, New York, 599–678.
- CAMPILLO, N.J.B. **Patologia de reptiles**. Madrid, 2001
- CARPENTER, J.W. **Exotic animal formulary**. 3 ed. Elsevier Saunders, San Luis, 2005, p. 564.
- Cooper E L and A ponte A. 1968. **C hronic allograft rejection in**
Cooper E L, Klumpau AE, and Zapata AG . 1985. **Chapter 8: Reptilian**
Cooper E L. 1969. **S kin transplants rejection in apodans and lacertilia**.
- COOPER, J.E. **Dermatology – Ulcerative Lesions**. In: Mader, D.R. Reptile Medicine and Surgery. Toronto, 2006, p. 213.
- CORREA, S.H.L.; PACHALY, J.R.; CATÃO-DIAS, J.L. **Prevalência de lesões orais em pequenos felinos neotropicais na FPZSP**. ABRAVAS, São José do Rio Preto, 2005, p.35-42.
- COSTA, C.A.; GÓES, D.C.C.; LIMA, E.V.C. **Infecção caseosa em muçua (*Kinosternon scorpioides*) – Relato de caso**. Belém, 2010.

- COURTOIS, F.L.; LÉCU, A.; YATES, R.A. **Treatment os a sole abscess in an asian elephant (*Elephas maximus*) using regional digital intravenous perfusion.** *Journal of zoo and wildlife medicine* 34(3), France, 2003, p. 292-295.
- COWAN, D.F. **Adaptation, maladaptation and disease.** In: MURPHY, J.B. **Reproductive biology and disease of captive reptiles.** Lawrence, 1980, p.191-196.
- Cubas, P. H., Baptistotte, C. **Chelonia** in: Cubas, Z. S; Silva, J. C. R., CatãoDias, J. L. *Tratado de Animais Selvagens.* Editora Roca. São Paulo. 2007. p 86 – 108.
- CUBAS, P.H. et al. *Chelonia* (Tartaruga, cágado, jabuti). In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; DIAS, J.L.C., eds. **Tratado de Animais Selvagens.** São Paulo, 2007, p. 86 – 90.
- DAVES,C.**Common Types of Cages Birds and Comments na Their Temperaments and Pet Quality.** In: Rosskopf,W.J. *Diseases of Cage and Aviary Birds.* 1996, p.14.
- DUARTE, A.R.; PALAU, A.; RIVERO, R. **Neoplasias en Aves rapaces. A propósito de 5 casos.** Espanha, 2016: Clin. Vet. Peq. Anim, 2016, p.35 – 41.
- EBANI, V.V.; FRATINI, F. **Bacterial Zoonosis Among Domestic Reptiles.** ANNALI FAC. MED. VET.; Pisa, 2007, p. 85-91.
- EVANS, G.H. **Elephants and their diseases.** Rangoon, 1910.
- FILIPPICH, L.J.; Tumor control in birds. **Seminars in Avian and Exotic Medicine**, v.13, 2004, p. 25-43.
- FINNEGAN, M.; MONT, M. **Surgical management of phalangeal osteomyelitis in female Asian elephant (*Elephans maximus*).** IOWA, 2001.
- FORSHAW, J.M. **Parrots of the World.** T.F.H. Publications, Austrália, 1973.
- FOWLER, M. E. **Foot care in elephants**, in: Fowler, M. E. **Zoo and wind animal medicine. Current therapy.** 3ª ed, Sounders company. London/Toronto/Philadelphia, 1993, p. 448-453.
- Frank W. Endoparasits. En: Cooper JE, Jackson OF (eds):**Diseases of the reptilia**, Vol. 1. PP.291-379. Academic Press, SanDiego. 19-81.
- FRYE, F.L. **Biomedical and surgical aspects of captive reptile husbandry.** New Jersey, 1981.
- FRYE, F.L. **Infectious diseases. Fungal actinomycete, bacterial, rickettsial, and viral diseases.** In: **Biomedical and surgicalaspects of captive reptile husbandry.** Florida, 1991, 1001-160.
- GODÓI, N.S. **Psitaciformes.** In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; DIAS, J.L.C., eds. **Tratado de Animais Selvagens.** São Paulo, 2007, p. 247 – 248.
- GONDIM, L.S.Q., GOMES, D.M., MAIA P.C.C. **Casísticas de aves selvagens atendidas de 2002 a 2004 na Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bhaia.** Bhaia, 2006, p.86-87.
- GOULART, C.E.S. **Ordem Squamata – Subordem Sauria.** In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; DIAS, J.L.C., eds. **Tratado de Animais Selvagens.** São Paulo, 2007, p. 58-60.

GRANADOS, J. L.; MORENO, A.G.; BRIEVA, C.I. **Lesiones ulcerativas cutáneas em tortugas Dulceacuícolas**. Rev. Med. Vet. Zoot. 60 (I), Colômbia, 2013, p. 61 – 70.

HAGIWARA, G. G., HELLER, P., FRANKEN, H. P. **Separating the contribution of glucocorticoids and wakefulness to the molecular and electrophysiological correlates of sleep homeostasis**. Sleep 33: 1147–1157, 2010.

HANKS, J. **A struggle for survival – the elephant problem**. Cape Town: Struik Publishers. 1979.

HARKEWICZ, K.A. **DERMATOLOGIC PROBLEMS OF REPTILES**. Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine. 2002, p.151-161.

HIISH, D.C., BIBERSTEIN, L.E. **Pasteurella cap 24**, Guanabara Koogan, 2003, p. 127-132.

HITTMAYER, K.M. **Radiographic diagnosis os lameness in african elephants (*Loxodonta africana*)**. Austria, 2000.

HOPPMANN, E. **Dermatology in reptiles**. Journal of Exotic Pet Medicine. 2007. **immunity**, in *Biology of the Reptilia*, Vol 14, *Morphology*, G ans

IZAR, M.C.O; FONSECA, M.I.H.; FONSECA, F.A.H. **Como Diagnosticar e Tratar Dislipidemias**. São Paulo, 2013. RBM Ago 14 V 71 N 8, p. 225-245. Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=5860 . Acesso em: 15 de junho de 2016.

Jackson OF, Cooper JE. **Nutritional diseases**. En: Cooper JE, Jackson OF (eds): Diseases of the reptilia (2Vol). PP. 409-428. 1981.

Jackson OF, Sainsbury AW. **Radiological and related investigations**. En: Beynon PH (Ed). Manual of Reptiles.

JACOBSON, E.R. Infectious disease and pathology os reptiles. Florida, 2007.

JEPSON, L. Psitaciformes. In: HAGIWARA, M.K., eds. **Clínica de Animais Exóticos – referência rápida**. Rio de Janeiro, 2010: Saunders, p. 188 -193.

JOHNSON, J.H. **Husbandry and medicine of aquatic reptiles**. Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine. 2004, p.223-228.

JUNIOR, C.A.P.; NOGUEIRA, C.H.O.; SILVEIRA, L.S. **Paciente: Jibóia** (Boa constrictor). NEPAS - Núcleo de Estudos e Pesquisa em Animais Selvagens.

JUNIOR, J.C.M. **Determinação qualitativa de enterobactérias presentes em tartarugas da Amazônia (*Podocnemis expansa*) de vida livre e cativeiro**. Belém, 2007.

KEELE, M. **AZA Elephant Masterplan**. Oregon, 1998.

KHEIRANDISH L, Bhattacharjee R, Kim J, Clair H.B., Gozal D. **Endothelial progenitor cells and vascular dysfunction in children with obstructive sleep apnea**. Am J Respir Crit Care Med 182: 92–97, 2013.

KHEIRANDISH, R.; AZIZI, S.; AZARI, O. **Cutaneous Xanthoma in a Domestic Pigeon: Pathologic Study (Case Report)**. Shahrekord, Iran, 2013. Global Veterinária, p.140-143

- KOLESNIKOVAS, C.K.M. **Patologia comparada em cascavéis (*Crotalus durissus terrificus*) mantidos em cativeiro**. Dissertação (Mestrado em Patologia Experimental e Comparada) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. São Paulo, 1997.
- KOUTSOS, E.A., SMITH, J., WOODS, L.W. **Adult Cockatiels (*Nymphicus hollandicus*) Metabolically Adapt to High Protein Diets**. Journ Nutr, 2001, p. 14-20.
- LATIMER, K.S. Oncology. In: RITCHIE, B.W.; HARRISON, G.J; HARRISON, L.R. **Avian medicine: principles and application**. Florida: Wingers, 1994. P. 640-669.
- LAWTON, M.P.C. **Miscellaneous. Manual of reptiles**. British, 1992.
- LESCANO, S.; QUEVEDO, M.; FERNÁNDEZ, V. **Enfermedad ulcerativa cutánea septicémica em una colección multi-especie de tortugas semiacuáticas**. Rev Inv Ve, Perú, 2013, p. 561-564.
- LEWIS, K.D.; SHEPERDSON, D.J.; OWENS, T.M. **A survey of elephant husbandry and foot health in north American zoos**. Zoo Biology 29: p.221-236 Portland, 2010.
- LUIZ, M.A.; MENESES, A.M.C.; MORAES, C.C.G. **Determinação de hemogregarina em *Boa constrictor constrictor* mantidos em cativeiro**. Pesq. Vet. Bras. 32 (8): Belém, 2012, p.781-785.
- MADER, D.R. **Reptile medicine and surgery**. 2ªed. St. Louis, Missouri: W.B. Saunders, 2006, p.1242.
- MADER, D.R. **Reptile medicine and surgery**. Philadelphia, 1996.
- MARIAPPA, D. **Anatomy and histology of the Indian elephant**. Michigan, 1986.
- MATEUS, I. F. **Patologia e clínica de animais exóticos e autóctones**. Programa de estágio e mestrado integrado da Universidade de Évora – Departamento de Medicina Veterinária. Évora, 2014.
- MCARTHUR, S. **Feeding techniques and fluids**. Oxford, 2008.
- MEYER, J.C., ARAUJO, J.B.C., DIAS, H.L.T. **Relato de caso: SCUD em muçã mantido em cativeiro**. Ilhéus, 2008.
- MIKOTA, S.K. et al. **Medical management of the elephant**. Michigan, 1994, p. 147-150.
- MYERS, P. **Proboscidea**. Animal diversity 2000.
- NAIR, K.M.M. et al. **Management of surgical affections in captive elephant**. In: **Healthcare management of the captive Asian elephant**. India, 2009, p.104 – 110.
- NORTON, T.M. **Chelonian emergency and critical care**. Semin Avian Exot. Pet14, 2005, p. 106-130.
- NOWAK, R.M. **Walker's mammals of the world, sixth edition**. Baltimore, 1999.
- OLIVEIRA, P. M. A. **Animais Silvestres e Exóticos na Clínica Particular**. São Paulo, 2003: Roca, p.358.

- OTERO, G. A.; BOLAÑO, C. R.; VELÁSQUEZ, J. C. **Histopatología de órganos y lesiones en hieteas *Trachemys callirostris callirostris* (Gray, 1856) mantenidas en cautiverio en Córdoba, Colombia.** Ces. Med. Vet. Zootec. vol.9 no.1 Medellín, Colômbia, 2014.
- RAJANKUTTY, K. Biometry of genitália in a cow elephant. Africa, 2004.
- RAMSEY, R.; HENRY, R.W. **Anatomy of the elephant foot**, in: Csuti, B. et al. **The Elephant's foot**, 1ª edition. Iowa, 2001 p. 9-12.
- RAPHAEL, B.L. **Chelonians (turtles and tortoises)**. In Fowler, M.F. Zoo and wild animal medicine. St. Louis, 2003, p.55-58.
- REAVILL, D.R. Tumors of pet birds. **Veterinary Clinics Exotic Animal Practice**, v.7, 2004, p. 537-560.
- RIBEIRO, A.S.S.; PALHA, M.D.C.; GUIMARÃES, C.D.O. **Incidência de lesões traumáticas em espécies de *Kinosternon scorpioides* cativos.** Belém, 2011.
- RIDGLEY, F. **Septicemic cutaneous ulcerative disease of chelonians**. Edited by Kaori Sakamoto, Indiana Animal Disease Diagnostic Laboratory. 2001.
- ROCHA, J.B. **Gota Úrica em Calopsitas (*Nymphicus hollandicus*)**. Botucatu, 2009.
- ROOCROFT, A.; ZOLL, A.D. **Managing elephants. Na introduction to their treining and managememt.** Califórnia, 1994.
- ROSSI, C., MATSUDA, C., Garcia, p. **Como prevenir e detectar doenças em pássaros.** Pet Food Health Care, 2004, p.79-80.
- ROSSI, J.V. **Dermatology**. In: Mader, D.R. Reptile medicine and surgary. Toronto, 1996, p.106-130.
- ROUDYBUSH, T.E., GRAU, C.R. **Food and Water Interralations and the Protein Requerement for Growth of na Altricial Bird, the Cockatiel (*Nympicus hollandicus*)**. Journ of Nutricion, 1988.
- Roush JK. **Osteopatias**. In: Bichard SJ, Sherding RG. Manual Saunders: clínica de pequenos animais. 2ª ed. São Paulo: Roca, 2003.
- RUEDI, D. **Elefanten**. In: **Zoo und wildtiere**. Berlin, 1995, p. 156 – 189.
- RUPLEY, A.E. **Manual de clínica aviária**. São Paulo, 1999: Roca, p. 244.
- SANTOS, G.G.C.; MATUELLA, G.A.; CARAIOLA, A.M. **Doenças de Aves Selvagens na Universidade Federal do Paraná (2003-2007)**. Curitiba, 2008: Pesq. Vet. Bras., p.565-570.
- SCHMIDT, M. **Elephants (Proboscidae). Disease description**. Philadelphia, 1986.
- SHOSHANI, J. et al. **On the dissection of a famale Asian elephant**. 1982.
- SIKES, S.K. **The natural history of the African elephant**. London, 1971.
- SILVESTRE, A. M.; MASSANA, J.S. **Enfermidades infecciosas y parasitarias em tortugas**. Rev Consulta Difus Vet.; Barcelona, 2008, p. 43-54.

SINHORINI, J.A. **Neoplasia em Aves Domésticas e Silvestres Mantidas em Domicílio: Avaliação Anatomopatológica e Imunohistoquímica**. São Paulo, 2008. Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em patologia experimental e comparada da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo.

TANA, R. et al. **An elephant returns to Somalia for first time in 20 years**. 2009.

TAYLOR, S.M. **Distúrbios neuromusculares**. In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G. **Medicina interna de pequenos animais**. São Paulo, 2015, p.1001-1002.

the iguana *Ctenosaura pectinata*. *Proc Soc Exp Biol Med*

ULLREY, D.E., ALLEN, M.E., BAER, D.J. **Formulated Diets Versus Seed Mixtures for Psittacines**. *Jorn of Nutr*, 1991.

VIANA, F.A.B. **Guia Terapêutico Veterinário**. Editora MedVet: São Paulo, 2014.

WALLACH, J.D. **The pathogenesis and etiology of ulcerative shell diseases in turtles**. *Journal of Zoo Animal Medicine*, 1975.

WALLACH, J.D. **Ulcerative shell disease**. *International Zoo Yearbook*. 1997.